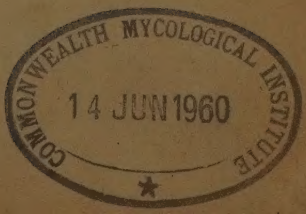
HERE

Ernst Lehmann
Dresden-Blasewitz.

CAB INTERNATIONAL
MYCOLOGICAL INSTITUTE
LIBRARY

IMI \ Books / WUN



Die Pilze.

Eine Anleitung zur Kenntniss derselben

von

Dr. Otto Wünsche,
Oberlehrer am Gymnasium zu Zwickau.

Leipzig,
Druck und Verlag von B. G. Teubner.
1877.

Vorwort.

Das vorliegende Werkchen verfolgt den Zweck, den Anfänger in das Studium der so wichtigen Klasse der Pilze einzuführen, dem Kenner aber als vergleichender Leitfaden über das bisher in der Mycologie Geleistete zu dienen. Der Verfasser war daher bemüht, zur Begrenzung der einzelnen Gruppen, Gattungen und Arten möglichst augenfällige, leicht wahrnehmbare Merkmale auszuwählen, das „Bestimmen", wo es ihm nach den wissenschaftlichen Uebersichten für den Anfänger zu schwierig erschien, durch besondere, auf die natürlichen Standorte gegründete Tabellen zu ermöglichen, bei denjenigen Gruppen, bei welchen, wie z. B. bei den Sphaeriaceen und anderen Ascomyceten, auf Vollständigkeit selbst in der Aufzählung der Gattungen verzichtet werden musste, immer einen Ueberblick des ganzen Formenkreises zu geben und die Willkür in der Auswahl der Beispiele durch Namhaftmachung der verbreiteteren oder in irgend einer Beziehung wichtigen Arten zu vermeiden. Die Ergebnisse der zahlreichen neueren Untersuchungen auf dem Gebiete der Entwickelungsgeschichte und Fortpflanzung der Pilze, die sich grösstentheils in periodischen Schriften und monographischen Abhandlungen zerstreut finden, wurden gewissenhaft verwerthet und der Versuch gemacht, sie zusammenzufassen und in übersichtlicher Weise zur Darstellung zu bringen. Der sachverständige Beurtheiler wird aber auch finden, dass es sich der

Verfasser angelegen sein liess, die Natur zu vergleichen und aus ihr so viel als möglich selbst zu schöpfen.

Das umstehende Verzeichniss der benutzten und zu Rathe gezogenen Werke und Abhandlungen wurde namentlich auch mit Rücksicht auf die auf S. 316 gegebene Erklärung der abgekürzten Autorennamen zusammengestellt.

Zwickau, im April 1877.

Der Verfasser.

Literaturverzeichniss.

Bary, A. de, Recherches sur le developpement de quelques champignons parasites. (Annales des sciences naturelles. Série 4. Tome XX.)

— Untersuchungen über die Brandpilze. Berlin 1853.

— Die Mycetozoen. 2. Aufl. Leipzig 1865.

— Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten. Leipzig 1866.

— Ueber Schimmel und Hefe. 2. Aufl. Berlin 1873.

Bolton, J., History of Fungusses growing about Halifax. III voll. Huddersfield 1788—91.

Bonorden, H. F., Handbuch der Mycologie. Stuttgart 1851.

— Abhandlungen aus dem Gebiet der Mycologie. (Abhandl. der naturf. Gesellschaft zu Halle. Bd. VIII.)

Brefeld, O., Botanische Untersuchungen über die Schimmelpilze. Heft 1. 2. Leipzig 1872—74.

Braun, A., Ueber Chytridium, eine Gattung einzelliger Schmarotzergewächse. Abhandl. d. Kngl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 1855/56.

Bulliard, M., Histoire des champignons de la France. Tome I—IV. Paris 1791—98.

Cohn, F., Untersuchungen über die Bacterien. (Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Band I. Heft 2. 3. Breslau 1872—75.)

— Ueber Bacterien. Berlin 1873.

Corda, A. C. J., Icones fungorum hucusque cognitorum. Vol. I—V. Pragae 1837—1842.

Fries, E., Hymenomycetes Europaei sive Epicriseos Systematis mycologici editio altera. Upsaliae 1874.

Fuckel, L., Symbolae Mycologiae. Beiträge zur Kenntniss der Rheinischen Pilze. Mit drei Nachträgen. (Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. XXIII—XXX.)

Karsten, P. A., Mycologia Fennica. Pars I. II. Discomycetes et Pyrenomycetes. (Bitrag till Kännedom af Finlands natur och Folk. Helsingfors 1871—73).

Krombholz, J. V., Abbildungen und Beschreibungen d. essbaren, schädl. und verdächt. Schwämme. 10 Hfte. Prag 1831—46.

Lenz, H. O., Nützliche, schädliche und verdächtige Schwämme. 5. Aufl. Bearbeitet von A. Röse. Gotha 1874.

Lindstedt, K., Synopsis der Saprolegniaceen. Berlin 1872.

Magnus, P., Ascomyces Tosquinetii Westend. (Hedwigia 1874. p. 135. 136.)

Nees v. Esenbeck, Henry u. Bail, Das System der Pilze. 2 Thle. Bonn 1857—58.

Niessl, G. v., Pilze und Myxomyceten von Mähren und Oesterr.-Schlesien. (Verhandl. des naturf. Vereins zu Brünn. Bd. IV. Brünn 1871.)

Nitschke, Th., Pyrenomycetes Germaniae. Die Kernpilze Deutschlands. Lief. 1. 2. Breslau 1867—70.

Oerstedt, A. S., System der Pilze, Lichenen und Algen. Deutsche Ausg. von Grisebach und Reinke. Leipzig 1873.

Peyritsch, J., Beiträge zur Kenntniss der Laboulbenien. (Sitzungsberichte d. k. Akademie d. Wissensch. Band LXVIII. 1. Abthl. Jahrg. 1873.)

Pringsheim, N., Weitere Nachträge zur Morphologie und Systematik der Saprolegniaceen. (Pringsheim's Jahrb. f. wissenschaftl. Botanik. Bd. IX.)

Rabenhorst, L., Deutschlands Kryptogamen-Flora. Bd. I. Pilze. Leipzig 1844.

Rees, M., Botanische Untersuchungen über die Alkoholgährungspilze. Leipzig 1870.

Rostafinski, J. T. v., Versuch eines Systems der Mycetozoen. Strassburg 1873.

Saccardo, P. A., Mycologiae Venetae specimen. (Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Vol. II. Fasc. 1. 2. Padova 1873.)

— Conspectus generum Pyrenomycetum Italicorum systemate carpologico dispositorum. (Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Vol. IV. Fasc. 1. Padova 1875.)

Schaeffer, J. C., Fungorum, qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur, icones. IV voll. Ratisb. 1762—74.

Schneider, W. G., Die in und an Insecten schmarotzenden Pilze. Jahres-Bericht der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur. 1872. Breslau 1873.

Schroeter, J., Die Brand- und Rostpilze Schlesiens. (Jahres-Bericht der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur. 1870. Breslau 1871.)

Sorauer, P., Handbuch der Pflanzen-Krankheiten. Berlin 1874.

Tulasne, L. R. et C., Selecta Fungorum Carpologia. III voll. Parisiae 1861—65.

Weberbauer, O., Die Pilze Norddeutschlands mit bes. Berücksichtigung Schlesiens. Heft 1. 2. Breslau 1873—75.

Wigand, A., Zur Morphologie und Systematik der Gattungen Trichia und Arcyria. (Pringsheim's Jahrb. f. wissenschftl. Botanik. Bd. III.)

Winter, G., Die deutschen Sordarien. (Abhandl. der naturforschenden Gesellsch. zu Halle. Bd. XIII. Heft 1.)

Wolff, R., Der Brand des Getreides, seine Ursachen und seine Verhütung. Halle 1874.

Zimmermann, O. E. R., Das Genus Mucor. (Osterprogramm d. Realschule I. Ord. zu Chemnitz 1871.)

Inhalt.

Seite

Die Pilze im Allgemeinen IX
Uebersicht der Hauptabtheilungen der Pilze XIII
Uebersicht der Unterabtheilungen und Familien der Basidiomyceten und Ascomyceten XV
Tabelle zum Bestimmen der grösseren Pilze nach augenfälligen Merkmalen XVIII
Tabelle zum Bestimmen der Blätterpilze nach dem Standort XXII
Tabelle zum Bestimmen der mikroskopischen Pilze nach dem Substrat XXXIII
Beispiele von Conidienträgern der Ascomyceten . . . XLI
Beispiele von Sclerotien LI
Diagnostik der Gattungen und Arten 1
I. Schizomyceten 1
II. Chytridiaceen 5
III. Saprolegniaceen 7
Entomophthoreen 10
IV. Peronosporeen 11
V. Zygomyceten 14
VI. Ustilagineen 18
Entyloma, Protomyces 21
VII. Uredineen 22
VIII. Basidiomyceten 31
A. Hymenomyceten 32
1. Exobasidieen 32
2. Tremellineen 33

Seite

3. Clavariaceen 37
4. Thelephoreen 44
5. Hydnaceen 52
6. Polyporeen 60
7. Agaricineen 84

B. Gasteromyceten 213
1. Hymenogastreen 213
2. Lycoperdaceen 216
3. Phallaceen 222
4. Nidulariaceen 223

IX. Ascomyceten 225

A. Discomyceten 227
1. Gymnoasci 227
Saccharomyces 229
2. Phacidiaceen 230
3. Pezizaceen 234
4. Helvellaceen 253

B. Pyrenomyceten 260
1. Elaphomyceteen 260
2. Tuberaceen 261
Onygena 264
3. Perisporiaceen 265
Laboulbeniaceen 270
4. Sphaeriaceen 271

X. Myxomyceten 304

Erklärung der abgekürzten Autorennamen 316
Register der wichtigeren Kunstausdrücke 318
Register der lateinischen Gattungsnamen 319
Register der deutschen Pilznamen 321
Berichtigungen und Zusätze 323

Die Pilze im Allgemeinen.

Die Pilze sind sehr einfache oder mehr oder weniger ausgebildete Organismen, die nie Chlorophyll oder Blattgrün enthalten. Sie zeichnen sich also durch den Mangel desjenigen Farbstoffs aus, der allen übrigen Pflanzen das wohlthuende Grün und mit diesem zugleich die Function verleiht, die unorganische rohe Nahrung einestheils in die mannigfaltigsten Pflanzenstoffe umzuwandeln, anderntheils den für das gesammte thierische Leben unentbehrlichen Sauerstoff auszuscheiden. Die Pilze vermögen daher auch (gleich den Thieren) nur vorgebildete, durch Pflanzen und Thiere zubereitete, organische Nährstoffe aufzunehmen. Sie entziehen dieselben entweder als Schmarotzer (Parasiten) lebenden Pflanzen und Thieren und verursachen dadurch mancherlei Störungen in den Organen ihrer Wirthe, nicht selten sogar epidemische Krankheiten, oder sie bewohnen als Saprophyten (Fäulnissbewohner) todte, verwesende organische Körper oder deren Reste und leben von den durch den Zersetzungs- und Verwesungsprocess, den sie zugleich durch ihre Vegetation erregen und befördern, frei werdenden organischen Verbindungen.

Die Formelemente der Pilze sind lange, fadenförmige, vielfach verzweigte, schlauchartige Zellen oder (ebenso gestaltete) Zellreihen, Hyphen oder Pilzfäden genannt, die sich durch Zuwachs an ihrer Spitze verlängern (Spitzenwachsthum besitzen) und gewöhnlich durch seitliche Sprossung (seltener durch Gabelung) verzweigen. Bei vielen Pilzen besteht der ganze vegetative Theil nur aus einer einzigen solchen, meist weitverzweigten Hyphe. Die massigen, compacten Pilzkörper jedoch werden durch Vereinigung zahlreicher, gemeinsam fortwachsender Hyphen gebildet, welche entweder parallel neben einander liegen oder durch zahlreiche Verzweigungen auf die mannigfaltigste Weise mit einander verflochten sind. Das Zellgewebe dieser Körper, das hiernach von demjenigen anderer Pflanzen wesentlich abweicht, wird als Filzgewebe bezeichnet. Ist es sehr dicht und sind die Gliederzellen der Hyphen dabei kurz und dick und durch gegenseitigen

Druck polyedrisch, wie an der Oberfläche der grösseren Pilzkörper, so hat es mit dem parenchymatischen Gewebe höherer Gewächse viel Aehnlichkeit und man bezeichnet es (da es auf andere Weise als dieses entstanden ist) als Schein- oder Pseudoparenchym.

Die meisten Pilzfäden besitzen eine zarte, schwach verdickte, ungeschichtete Haut (Membran), doch kommen auch (an gewissen Theilen mehrerer Pilze) stark und gleichmässig verdickte Hyphen, ja selbst solche mit spiralförmigen Verdickungsschichten vor. Ihr Inhalt besteht aber immer aus jenem Körper von feinkörnig-schleimigem Ansehn, den die Zellenlehre Protoplasma nennt, und welcher den Zellraum entweder gleichförmig ausfüllt oder von wässerig erfüllten Hohlräumen (Vacuolen) durchsetzt wird. Wie die Zellen kein Chlorophyll enthalten, so enthalten sie auch ausnahmslos kein Stärkemehl.

Verhältnissmässig wenige Pilze bestehen aus Zellen, welche den Hyphen nicht gleichen, wie die Hefepilze, gewisse unvollkommene Zustände höherer Pilze, die Chytridiaceen, einige Gymnoasci und vor allen Dingen die Schizomyceten und die Myxomyceten.

Der auf oder in dem Substrat (Nährboden) ausgebreitete Theil der Pilze, welcher allein oder vorzugsweise der Nahrungsaufnahme dient (also den Vegetationskörper darstellt), wird Mycelium oder Pilzlager genannt. Bei den meisten Pilzen besteht das Mycelium aus einzelnen oder mehreren locker (spinngewebeartig) oder fester (zu wurzelähnlichen Fasern oder Strängen) verbundenen Hyphen. In einer gewissen Entwicklungsperiode ist es der einzige Bestandtheil des Pilzes, in einer späteren werden an ihm die Fortpflanzungsorgane erzeugt. Doch unter ungünstigen Verhältnissen kann das Mycelium auch lange Zeit fortwachsen, ja sich sogar üppig entwickeln, ohne Fortpflanzungsorgane hervorzubringen. Solche unfruchtbare Zustände von Mycelien sind z. B. die unter dem Namen „Kellertuch" bekannten schwarzen, filzigen Ueberzüge an altem Holz und an Fässern in Kellern; die dunkelbraunen, wurzelähnlichen, reichverzweigten Stränge im Holz fauler Baumstämme, in alten Brunnenröhren, Bergwerken etc., die früher unter dem Gattungsnamen Rhizomorpha beschrieben wurden; die häutigen Ausbreitungen von fester, holziger oder lederiger Beschaffenheit unter der Rinde oder im Holze faulender Stämme, welche die frühere Gattung Xylostroma bildeten.

Die eigenthümlichste Form der Mycelien aber sind die sogenannten Sclerotien oder Dauermycelien, compacte, knorpelige oder fleischige, knollige (oder hornförmige) Körper, die aus verdickten, wirr durch einander gewundenen, dicht verflochtenen Hyphen bestehen und von einer besonderen, derben, dunklen Rindenschicht umgeben sind. Sie entwickeln sich stets

aus einem zuerst vorhandenen, fädigen Mycelium und bleiben lange Zeit nach ihrer Ausbildung anscheinend unverändert, bis sie nach dieser Ruheperiode (nicht in dem auf ihre Entstehung folgenden Herbst oder Frühjahr) zu neuem Leben erwachen. Das Resultat ihrer Neubelebung ist allemal eine Frucht- oder Sporenbildung, und die Sclerotien sind daher als Ruhezustände von Mycelien zu betrachten, die etwa mit den Knollen phanerogamischer Gewächse verglichen werden können.

Gleich den Sclerotien überwintern und perenniren aber auch viele fädige Mycelien und erzeugen alljährlich neue Fortpflanzungsorgane.

Die Fortpflanzungsorgane der Pilze sind in der Mehrzahl der Fälle vom Mycelium deutlich unterschiedene Gebilde, an oder in denen die der Fortpflanzung dienenden Zellen, die Sporen, erzeugt werden. Entweder sind es einzelne, einfache oder verzweigte Hyphenäste, die besondere Wachsthums- und Gestaltverhältnisse annehmen und an ihrem Ende oder an den Enden ihrer Verzweigungen die Sporen erzeugen, oder es sind mannigfach gestaltete Fruchtkörper, die aus zahlreichen, gewebeartig vereinigten Hyphen zusammengesetzt sind und an ihrer Oberfläche oder in ihrem Innern die sporenbildenden Zellen tragen. Diese sporenbildenden Zellen sind entweder grosse, keulen- bis kugelförmige Zellen, Asci oder Schläuche (Sporenschläuche) genannt, in deren Innern die Sporen, Ascosporen oder Schlauchsporen, durch freie Zellbildung entstehen, oder es sind stielförmige Zellen, Sterigmen, an deren Spitze ein oder mehrere Sporen nach einander oder gleichzeitig (nebeneinander) durch Abschnürung gebildet werden. In dem letzteren Falle, wenn also mehrere Sporen gleichzeitig entstehen, werden sie in bestimmter Anzahl, meist zu 4, am Ende kurzer Fortsätze der stielförmigen, gemeinschaftlichen Mutterzellen, der Basidien, abgeschnürt, und Basidiosporen genannt.

Gewöhnlich sind die Basidien wie die Schläuche in grosser Anzahl zu einer besonderen Schicht vereinigt, die ausser ihnen häufig noch unfruchtbare (sterile), meist fadenförmige Zellen, Paraphysen, enthält, und den Namen Sporenlager oder Hymenium führt.

Die Sporen sind meist einfache Zellen, deren Protoplasma nicht selten Oeltröpfchen enthält und an deren Haut sich gewöhnlich zwei Schichten, eine oft gefärbte Aussenschicht (Episporium, Aussenhaut) und eine farblose, zarte Innenschicht (Endosporium, Innenhaut) deutlich unterscheiden lassen. Werden sie auf ein geeignetes Substrat ausgesäet, so keimen sie, d. h. sie schwellen alsbald merklich an und treiben darauf eine schlauchartige Ausstülpung, Keimschlauch genannt, in welche das Protoplasma der Sporen nach und nach völlig einwandert und welche bei hinreichender Ernährung zu einem Mycelium

heranwächst. In einigen Fällen geht der Bildung eines Myceliums die Bildung von Schwärmsporen (Zoogonidien) voraus, indem das Protoplasma der Sporen in mehrere gesonderte Portionen zerfällt, welche als nackte, meist mit zwei schwingenden Wimpern (Cilien) versehene Körperchen aus der Spore ausschlüpfen, eine Zeit lang im Wasser lebhaft umherschwärmen, dann unter Einziehung ihrer Wimpern zur Ruhe kommen und sich mit einer Zellhaut umgeben, um nun erst einen Keimschlauch zu treiben, der zum Mycelium auswächst.

Die Entstehungsweise der Sporen ist entweder eine geschlechtliche oder eine ungeschlechtliche; die letztere ist weitaus die häufigste und bewirkt offenbar die schnelle Vermehrung und Ausbreitung einer Pilzspecies. Man nennt deshalb die ungeschlechtlich erzeugten Sporen im Allgemeinen auch Propagations- oder Vermehrungsorgane und bezeichnet sie je nach ihrer Form und Entstehung mit besonderen Namen, als Conidien, Sporidien, Schwärmsporen, Stylosporen.

Bei vielen Pilzen ist jedoch auch eine geschlechtliche Fortpflanzung nachgewiesen worden, d. h. die Entstehung von Sporen durch das Zusammenwirken oder durch die Verschmelzung zweier besonders geformter Zellen, von denen die eine als das männliche, die andere als das weibliche Organ angesehen wird und deren Befruchtungsproduct Oospore oder Zygospore heisst.

Wie sich viele Blüthenpflanzen nicht nur durch Samen, sondern auch durch Brutknospen fortpflanzen, so kommt in dem Entwicklungsgange einer ziemlichen Anzahl von Pilzen eine ungeschlechtliche und zugleich auch eine geschlechtliche Fortpflanzung mit verschiedenen Fortpflanzungsorganen und verschiedenen Sporen vor. Höchst wahrscheinlich — für mehrere Fälle ist es bereits festgestellt — entstehen selbst die Fruchtkörper sämmtlicher Ascomyceten in Folge einer geschlechtlichen Befruchtung, welche am Mycelium stattfindet, so dass also hier das Mycelium die erste und zwar die geschlechtliche Generation, der Fruchtkörper die zweite, ungeschlechtliche darstellt. Die Fruchtkörper der Basidiomyceten („die grossen Hutpilze") sind nach den neuesten Beobachtungen ungeschlechtlich erzeugte Fortpflanzungsorgane (Conidienträger).

Der gesetzmässige Wechsel verschiedener Fortpflanzungsweisen innerhalb des Entwicklungsganges einer und derselben Pilzspecies, verbunden mit einer gänzlichen Veränderung der Fortpflanzungsorgane (Pleomorphie) und oft auch noch mit einem Wechsel des Wohnortes und des Wirthes (Heteroecie), heisst Generationswechsel.

Uebersicht

der Hauptabtheilungen der Pilze.

I. Das vegetative Organ ist ein aus einzelnen oder mehreren verbundenen Hyphen (Zellfäden) bestehendes Mycelium oder die Pilze bestehen doch stets aus echten, von einer Membran umschlossenen Zellen.

A. Einzellige Pilze von ausserordentlicher Kleinheit, die sich durch Quertheilung vermehren und entweder isolirt oder in Zellfamilien leben. Regelmässige Begleiter chemischer Zersetzungen in leblosen Stoffen wie in lebenden Körpern. **Schizomyceten 1.**

B. Mehrzellige oder sich doch nicht durch Quertheilung vermehrende Pilze.

1. Die Sporen bilden sich unmittelbar am Mycelium oder an besonderen Hyphenästen, die nicht zu wirklichen Fruchtkörpern vereinigt sind.

a. Das Mycelium besteht nur aus einer einzigen schlauchförmigen, meist vielfach verzweigten Zelle, seltener fehlt es.

aa. Das Mycelium fehlt oder ist nur durch wurzelähnliche Fortsätze angedeutet. Bildung von Schwärmsporen. An oder in lebenden Pflanzen oder Infusorien, sehr selten auf der Erde schmarotzende, meist einzellige Pilze. **Chytridiaceen 5.**

bb. Das Mycelium ist deutlich ausgebildet.

α. Fortpflanzung sowohl ungeschlechtlich durch Schwärmsporen oder Conidien, als geschlechtlich durch Oosporen, die in Oogonien durch Befruchtung von Antheridien gebildet werden.

αα. Auf Thier- und Pflanzenleichen (besonders auf todten Insecten) im Wasser lebende Pilze. Bildung von Schwärmsporen. **Saprolegniaceen 7.**

ββ. Im Gewebe lebender Pflanzen als Parasiten vorkommende Pilze. Abschnürung von Conidien, die bei der Keimung Schwärmsporen bilden oder direct Keimschläuche treiben. **Peronosporeen 11.**

β. Fortpflanzung sowohl ungeschlechtlich durch Conidien, als geschlechtlich durch Zygosporen. Auf sich zersetzenden organischen Stoffen an der Luft lebende Pilze. **Zygomyceten 14.**

b. Das Mycelium ist durch Querscheidewände mehrzellig. Die Sporen bilden sich unmittelbar an kurzen Myceliumzweigen durch Abschnürung. Parasitisch in Pflanzen lebende Pilze. **Ustilagineen 18.**

2. Die Sporen bilden sich in oder an mannigfach gestalteten Fruchtkörpern. Das Mycelium besteht aus einzelnen oder mehreren, locker (spinngewebeartig) oder fester (zu wurzelähnlichen Fasern oder Strängen) verbundenen mehrzelligen Hyphen.

a. Die Sporen bilden sich an der Spitze besonderer stielartiger Zellen.

aa. Die Sporen bilden sich an den stielartigen Zellen (Sterigmen) einzeln oder reihenweise (perlschnurförmig) in unbestimmter Anzahl und werden nach einander abgeschnürt. Auf grünen Pflanzentheilen schmarotzende Pilze. **Uredineen 22.**

bb. Die Sporen bilden sich gleichzeitig zu 2 oder mehreren, meist zu 4, am Ende kurzer Fortsätze einer gemeinschaftlichen, meist keulenförmigen Mutterzelle (Basidie) neben einander. Meist auf der Erde lebende, grössere Pilze. **Basidiomyceten 31.**

b. Die Sporen bilden sich, gewöhnlich zu 4 oder 8 im Innern grosser keulenförmiger oder kugliger Zellen, Schläuche oder Asci genannt. Ausser den eigentlichen Fruchtkörpern treten oft Conidienträger, Spermogonien und Pycniden auf. **Ascomyceten 225.**

II. Das vegetative Organ ist eine bewegliche, ihre Gestalt vielfach ändernde, schleimige oder salbenartige Protoplasmamasse (Plasmodium), die sich zur Fruchtzeit in zahlreiche, unbewegliche Sporenbehälter (Sporangien) verwandelt oder einen aus zahlreichen, verflochtenen, schlauchförmigen Sporenbehältern zusammengesetzten Fruchtkörper bildet. **Myxomyceten 304.**

Uebersicht

der Unterabtheilungen und Familien der Basidiomyceten und Ascomyceten.

A. **Basidiomyceten**, Basidienpilze.

I. Sporenlager (Hymenium) die äussere Fläche des verschiedengestalteten Fruchtkörpers bekleidend, sehr selten letzterer ganz fehlend. **Hymenomyceten, Hautpilze.**

A. Fruchtkörper fehlend. Die Sporen bildenden Zellen entspringen direct aus dem Mycelium. Exobasidieen 32.

B. Fruchtkörper vorhanden.

1. Fruchtkörper gallertartig, oft unregelmässig verbogen oder gefaltet. Sporenlager über die ganze Oberfläche oder doch über den grössten Theil derselben ausgebreitet. Basidien meist 4zellig. Tremellineen 33.

2. Fruchtkörper fleischig, lederig oder holzig. Basidien 1zellig.

a. Sporenlager einen grösseren oder kleineren Theil der glatten, runzeligen oder höchstens mit undeutlichen Warzen besetzten Oberfläche des Fruchtkörpers bekleidend.

aa. Fruchtkörper aufrecht, keulenförmig, oder mehr oder weniger (oft korallenstockartig) verästelt. Clavariaceen 37.

bb. Fruchtkörper krustenförmig, falten- bis becher- oder trichterförmig, lederig, fleischig-lederig oder häutig. Thelephoreen 44.

b. Sporenlager verschiedenartige Hervorragungen bekleidend, die von der unteren Fläche des meist schirm- oder hutförmigen und gestielten Fruchtkörpers ausgehen.

aa. Das Sporenlager bekleidet stachel-, zahn- oder warzenförmige Hervorragungen. Hydnaceen 52.

bb. Das Sporenlager bekleidet röhrenförmige Hervorragungen, Falten oder Vertiefungen. Polyporeen 60.

cc. Das Sporenlager bekleidet dünne Lamellen oder Platten, die auf der Unterseite des Hutes strahlenförmig vom Stiele ausgehen. Agaricineen 84.

II. Sporenlager im Innern der geschlossenen, wenigstens anfangs mehr oder weniger kugligen Fruchtkörper. Gastero myceten, Bauchpilze.

A. Innenmasse der Fruchtkörper aus zahlreichen, kleinen, unregelmässigen, vom Sporenlager ausgekleideten Höhlungen (Kammern) bestehend.

1. Fruchtkörper mit einfacher oder doppelter Hülle und anfangs fleischiger, die Hülle nie durchbrechender Innenmasse.

a. Fruchtkörper mehr oder weniger tief der Erde eingesenkt, mit einfacher, löslicher oder angewachsener Hülle. Die Innenmasse behält ihre Structur bis zur völligen Reife bei (und der Fruchtkörper verfault oder zerfliesst schliesslich). Hymenogastreen 213.

b. Fruchtkörper vollkommen oberirdisch, mit einfacher oder doppelter Hülle. Die Innenmasse löst sich zur Zeit der Reife in ein Geflecht feiner Fäden (Haargeflecht) und das Sporenpulver auf. Lycoperdaceen 216.

2. Fruchtkörper mit doppelter Hülle und mehrkammeriger, der Anlage eines Stieles aufsitzender Innenmasse, welche später (durch Streckung des Stieles) die Hülle durchbricht und einen glockenförmigen, mit dem bald zerfliessenden Sporenlager bekleideten, gestielten Hut darstellt. Phallaceen 222.

B. Innenmasse in 1— mehrere kleine, meist linsen- oder kugelförmige, das Sporenlager einschliessende Innenkörperchen (Peridiolen) sich umbildend. Fruchtkörper meist klein, kuglig oder kreisel- bis becherförmig, oft stern- oder deckelartig sich öffnend. Nidulariaceen 223.

B. **Ascomyceten,** Schlauchpilze.

I. Sporenschläuche in einem von Anfang an oder doch später freiliegenden Sporenlager (Schlauchschicht) der verschiedengestalteten Fruchtkörper oder unmittelbar am Mycelium gebildet. Discomyceten, Scheibenpilze.

A. Fruchtkörper fehlend. Sporenschläuche einzeln, unmittelbar am Mycelium aus Zweigen desselben entstehend. Gymnoasci 227.

B. Fruchtkörper vorhanden.

1. Fruchtkörper meist niedergedrückt-halbkuglig, ellipsoidisch oder länglich, mit einer Längsspalte oder rissig sich öffnend, hornig, lederig oder fast häutig, meist schwarz und sitzend, eingewachsen oder hervorbrechend, immer nur am Grunde vom Sporenlager bekleidet. Sehr kleine Pilze. Phacidiaceen 230.

2. Fruchtkörper mehr oder weniger becher- oder napfförmig, offen oder anfangs geschlossen, fleischig, wachs- oder gallertartig, korkig oder lederig, sitzend oder gestielt, oberflächlich oder hervorbrechend, an der flachen oder concaven Seite vom Sporenlager bekleidet. Kleine bis mittelgrosse Pilze. Pezizaceen 234.

3. Fruchtkörper hut-, mützen- oder keulenförmig, fleischig, seltener gallertartig, gestielt, an der Aussenfläche des Hutes oder des keulenförmigen oberen Theiles vom Sporenlager bekleidet. Mittelgrosse bis grosse Pilze. Helvellaceen 253.

II. Sporenschläuche im Innern der kugel- oder krugförmigen oder knolligen Fruchtkörper. Pyrenomyceten, Kernpilze.

A. Fruchtkörper unterirdisch, knollig, (in der Regel) geschlossen, gross oder mittelgross.

1. Fruchtkörper innen gleichfarbig, zuletzt in ein flockiges Geflecht (Capillitium) und das dunkle Sporenpulver zerfallend, aussen korkartig oder fast holzig. Elaphomyceteen 260.
2. Fruchtkörper innen durch hellere, labyrinthartig gewundene und meist auch zugleich durch dunklere, vom Sporenlager bekleidete Adern marmorirt oder von verschiedenen Höhlungen durchbrochen, fleischig. Tuberaceen 261.

B. Fruchtkörper oberirdisch, meist klein oder sehr klein, einfach oder zusammengesetzt.

1. Fruchtkörper vollkommen geschlossen, kein festes Sporenlager und keine Paraphysen enthaltend, einfach. Perisporiaceen 265.
2. Fruchtkörper mit einer Pore sich öffnend, ein festes Sporenlager und meist auch Paraphysen enthaltend, einfach oder zu mehreren zu einem verschiedengestalteten Fruchtlager (Stroma) vereinigt. Sphaeriaceen 271.

Tabelle

zum Bestimmen der grösseren Pilze nach äusseren Merkmalen.

I. **Schleimige (salbenartige) oder schaumige Massen, die zu unregelmässigen, gerundeten, kugligen oder walzenförmigen Fruchtkörpern erstarren.**

A. Schaumige (dem „Kuckucksspeichel" ähnliche) milchweisse Massen an Gräsern, Kräuterstengeln, Blättern etc., die zu unregelmässigen, krustenartigen Fruchtkörpern mit schwarzbraunen Sporen erstarren. Spumária 315.

B. Schleimige Massen.

1. Rundliche, halbkuglige, scharlachrothe Klümpchen an faulem Holz, die zu erbsen- bis haselnussgrossen, mehr oder weniger kugligen, grauen Fruchtkörpern erstarren. Lycógala 309.

2. Formlos ergossene Massen.

a. Meist dottergelbe Massen auf Moosen, Gräsern, Rinden, Lohhaufen, in Frühbeeten, die zu verschieden (bis fuss-) grossen, flachen Fruchtkörpern erstarren. Fuligo 314.

b. Meist milchweisse Massen an faulendem Holz, alten Stöcken, die zu mehr oder weniger dunkelbraunen Fruchtkörpern erstarren.

aa. Fruchtkörper flach-gewölbt, polsterförmig (in hängender Lage auch von kreiselförmiger Gestalt). Reticulária 309.

Vergl. auch Amaurochaéte und Bréfeldia 309.

bb. Fruchtkörper aufrecht, walzenförmig, gestielt, oft rasig gehäuft. Stemonitis 310.

II. **Knollige, kuglige oder birnförmige, meist ungestielte Fruchtkörper.**

A. Fruchtkörper mehr oder weniger tief der Erde eingesenkt.

1. Fruchtkörper innen gleichfarbig.

a. Fruchtkörper mit bis zur völligen Reife ihre Structur beibehaltender Innenmasse, zuletzt faulend oder zerfliessend. Sporen an Basidien. Hymenogastreen 213.

b. Fruchtkörper zuletzt in ein flockiges Geflecht und das dunkle Sporenpulver zerfallend, aussen korkig oder fast holzig. Sporen in Schläuchen. Elaphómyces 260.

2. Fruchtkörper innen durch hellere, labyrinthartig gewundene und meist auch zugleich durch dunklere (vom Sporenlager bekleidete Adern) marmorirt. Tuberaceen 261.

B. Fruchtkörper vollkommen oberirdisch, auf dem Erdboden oder an Holz lebend, ihre Innenmasse sich zur Zeit der Reife in ein Geflecht feiner Fäden und das Sporenpulver auflösend. Lycoperdaceen 216.

Vergl. auch Lycógala S. 309.

III. **Stengelige, keulenförmige oder geweih- oder strauchartig verästelte Fruchtkörper.**

A. Winzige oder fadendünne, keulenförmige (nie ästige) Fruchtkörper. Auf abgestorbenen Stengeln, modernden Blättern etc. Gattungen der Clavariaceen 37.

B. Grössere Fruchtkörper. Auf dem Erdboden oder an Holz.

1. Einfache, mehr oder weniger deutlich vom Stiel abgesetzte (plötzlich verbreiterte), längliche, ei- oder spatelförmige Keulen. Gattungen der Helvellaceen 253.

Vergl. auch Córdyceps S. 284.

2. Einfache oder mehr oder weniger verästelte, oberwärts nicht oder nur allmählich verdickte Fruchtkörper.

a. Holzig, hart und zäh, braunschwarz bis schwarz, anfangs oberwärts weiss bestäubt. An Holz. Xylaria 304.

b. Knorpelig-gallertartig oder fleischig, gelb, weisslich oder röthlich, seltener grau, violett oder bräunlich.

aa. Knorpelig-gallertartig, trocken hornartig hart, meist dottergelb und (feucht) klebrig oder schlüpfrig, einfach oder verästelt. An Holz und Rinden. Calócera 35.

bb. Fleischig, nicht klebrig.

α. Strauchartig verästelt, an den Enden der Aeste mit abwärts gerichteten Stacheln besetzt, weiss, später gelblich. Hydnum (coralloides) 55.

β. Einfach oder verästelt, nicht mit Stacheln besetzt.

αα. Anfangs kreiselförmig, abgestutzt, später niedergedrückt, trichterförmig, aussen fleischfarben oder bläulich, später runzelig. Craterellus (clavátus) 51.

ββ. Einfach, keulenförmig oder walzlich, oder gabelästig oder korallenstockartig verästelt, mit mehr oder weniger gerundeten Aesten. Clavária 39.

γγ. Stark verästelt, mit blattartig verbreiterten, kurzen, gekrümmten oder krausen Aesten, bis 0,15 breit. Sparássis 44.

IV. **Krustenförmige, wellig-faltige, lappige oder fächerförmige Fruchtkörper.**

A. Fruchtkörper gallertartig (bei trockenem Wetter schwindend, bei feuchtem wieder anschwellend), oft unregelmässig verbogen oder gefaltet. Sporenlager über die ganze Oberfläche oder doch über den grössten Theil derselben ausgebreitet. Tremellineen 33.

B. Fruchtkörper lederig, häutig, fleischig, holzig etc.

1. Sporenlager einen grösseren oder kleineren Theil der glatten, runzeligen oder höchstens mit undeutlichen Warzen besetzten Oberfläche des Fruchtkörpers bekleidend. Thelephoreen 44.

2. Sporenlager verschiedenartige Hervorragungen oder Vertiefungen des Fruchtkörpers bekleidend.

a. Das Sporenlager bekleidet stachel-, zahn- oder warzenförmige Hervorragungen. Hydnaceen 52.

b. Das Sporenlager bekleidet röhrenförmige Hervorragungen, Falten oder Vertiefungen. Polyporeen 60.

V. **Scheiben-, becher-, muschel- oder trichterförmige Fruchtkörper.**

A. Fruchtkörper gallertartig (bei trockenem Wetter schwindend, bei feuchtem wieder anschwellend). An Holz.

1. Fruchtkörper behaart oder filzig, schüsselförmig bis ausgebreitet zurückgeschlagen, trocken knorpelig oder lederartig. Auriculária 35.

2. Fruchtkörper unbehaart.

a. Verflacht, unterseits mit pfriemlichen, von dem Sporenlager bekleideten Stacheln besetzt, fast durchscheinend, wässerig-weisslichgrau. Tremellodon 37.

b. Unterseits ohne Stacheln.

aa. Verflacht oder muschelförmig vertieft, ungestielt oder kurzgestielt. Sporenlager auf der Oberseite des Fruchtkörpers ausgebreitet, warzig. Exidia 36.

bb. Verflacht oder wogig-faltig oder gehirnartig-gewunden. Sporenlager auf der ganzen Oberfläche des Fruchtkörpers ausgebreitet, glatt, ohne Warzen. Tremélla 36.

B. Fruchtkörper fleischig, lederartig, wachsartig oder häutig.

1. Fruchtkörper fleischig-korkig, anfangs kreiselförmig, später sehr erweitert und verflacht, fast becherförmig, schwärzlich, mit weisser, schwarz punktirter Scheibe. Auf Kuh- und Pferdemist. Porónia 303.

2. Fruchtkörper lederig oder häutig, becherförmig oder glockig, klein (etwa bis 0,01 hoch).

a. Fruchtkörper 1 — mehrere, linsenförmige oder kuglige Innenkörperchen umschliessend, ungestielt, aufrecht. An Holz und auf dem Erdboden. Nidulariaceen 223.

b. Fruchtkörper keine Innenkörperchen enthaltend, am Grunde stielartig zusammengezogen, hängend oder geneigt. An Holz und an Moosen. Cyphélla 45.

3. Fruchtkörper fleischig-häutig, wachsartig-fleischig oder fleischig, meist grösser.
   a. An Holz und Rinden. Fruchtkörper napf- oder becherförmig bis ausgebreitet, aussen flockig oder zottig. Sporenlager rissig, glatt oder warzig. Arten von Corticium 46.
   b. Meist auf dem Erdboden.
      aa. Fruchtkörper trichter- oder trompetenförmig, gestielt, bis 0,07 hoch und höher. Sporenlager gerippt oder glatt bis runzelig oder runzelig-faltig. Auf dem Erdboden oder am Grunde alter Stämme. Craterellus 51.
      bb. Fruchtkörper mehr oder weniger napf- oder becherförmig, sitzend, seltener gestielt. Sporenlager (Schlauchschicht) glatt, die concave Seite des Fruchtkörpers einnehmend. Auf dem Erdboden, doch auch an Holz, Kräuterstengeln etc. Gattungen der Pezizaceen 234.

VI. **Dach-, schirm- oder hutförmige, gestielte oder ungestielte Fruchtkörper.**

A. Hut wellig-faltig, zellig-grubig oder glatt, unterseits ohne Blätter, Röhren, Zähne oder Stacheln, feucht oft schmierig.
   1. Fruchtkörper leder- oder korkartig, oder doch so erhärtend, sitzend, am Grunde stielartig zusammengezogen oder kurzgestielt. Sporenlager glatt, gestreift, runzelig oder fast warzig. Arten von Theléphora 50.
   2. Fruchtkörper nicht leder- oder korkartig, gestielt.
      a. Hut mit dem (mehr oder weniger grünlichen) Sporenschleim bedeckt, kegelig, zellige Vertiefungen zeigend. Stiel lockerzellig, gebrechlich, hohl, am Grunde von einer häutigen Scheide umgeben. Von widerlichem Aasgeruch. Phallus 222.
      b. Hut ohne Sporenschleim. Kein Aasgeruch.
         aa. Hut trichter- oder trompetenförmig vertieft, stielförmig zusammengezogen, fleischig-häutig. Sporenlager gerippt, runzelig oder runzelig-faltig. Craterellus 51.
         bb. Hut halbkuglig-verflacht, aussen aschgrau, kleiig-rauh, mit langem, deutlich abgesetztem Stiel. Macropódia 254. Vergl. auch Peziza S. 247.
         cc. Hut glockig, kegelig, eiförmig- oder mützenförmig, gelappt, aufgeblasen, wellig-faltig, zellig-grubig oder glatt. Gattungen der Helvellaceen 253.

B. Hut glatt oder runzelig, unterseits mit Blättern, Falten, Zähnen, Warzen, Stacheln oder Röhren versehen, gestielt oder ungestielt.
   1. Hut unterseits mit Warzen, Stacheln oder Zähnen besetzt. Hydnaceen 52.
   2. Hut unterseits mit Röhren oder labyrinthisch gebogenen Gängen versehen. Polyporeen 60.
   3. Hut unterseits mit strahlig angeordneten Blättern oder Falten versehen. Agaricineen 84.

Tabelle

zum Bestimmen der Gattungen (und Arten) der Blätterpilze nach dem Standort.

I.

An Bäumen (Baumwurzeln, alten Stöcken, faulenden Stämmen) und Holzwerk.

A. Fruchtkörper mehr oder weniger lederartig.

I. Hut ungestielt oder seitlich gestielt.
- A. Hut ungestielt.
  1. Lamellen einfach oder verzweigt, nach hinten durch Queradern verbunden, mit ziemlich scharfer Schneide. Lenzites 91.
  2. Lamellen fächerförmig-ästig, an der Schneide der Länge nach gespalten. Fruchtkörper klein, bis 0,02 breit. Schirophýllum 91.
  3. Lamellen faltenförmig, gabelig, kraus. Fruchtkörper zäh, weich, 0,01—0,02 breit. Trógia 92.
- B. Hut seitlich gestielt, seltener ungestielt. Lamellen mit scharfer, ganzrandiger Schneide, zäh, lederig. Panus 92.

II. Hut central gestielt (Stiel mittelständig).
- A. Lamellen mit fein gesägter oder zerrissen-gezähnter Schneide, häutig. Hut 0,02—0,09 breit. Lentínus 92.
- B. Lamellen mit scharfer, ganzrandiger Schneide. Hut 0,005—0,02 breit. Marásmius 93.

B. Fruchtkörper fleischig (bis häutig).

I. Hut seitlich gestielt oder ungestielt.
- A. Sporen weiss. Hut meist muschelförmig. Stiel kurz oder ganz fehlend. Pleurótus 169.
- B. Sporen rosa oder röthlich. Hut erst umgewendet, weiss oder grau. Claúdopus 163.
- C. Sporen braun oder rostfarben.

1. Hut am Rande eingerollt. Lamellen mehr oder weniger ästig. Paxillus 118.
2. Hut am Rande nicht eingerollt. Lamellen nicht ästig. Crepidótus 148.

II. Hut central gestielt (Stiel mittelständig).

A. Stiel am Grunde von einer häutigen Scheide umgeben. Hut weiss oder bräunlich. Sporen rosa. Volvária (bombýcina) 169.

B. Stiel beringt, ohne häutige Scheide.

1. Hut durch einen dickschleimigen, im Alter verschwindenden Ueberzug blau- oder spangrün, unter demselben gelblich. Sporen schwarzbraun. Strophária (aeruginósa) 145.
2. Hut ohne solchen Ueberzug.
   a. Sporen braun. Lamellen gelb oder (wenigstens später) braun, kaum herablaufend. Arten von Pholióta 159.
   b. Sporen weiss. Lamellen weiss oder blass, mehr oder weniger herablaufend. Arten von Armillária 203.

C. Stiel weder beringt, noch am Grunde von einer häutigen Scheide umgeben.

1. Sporen schwarz, schwarzpurpurn, braun, rostfarben oder gelb.
   a. Hut, oder doch die Lamellen, schwarz oder braunschwarz werdend und zu einer schwarzen, tintenähnlichen Flüssigkeit zerfliessend. Arten von Cóprinus 134.
   b. Hut niemals, nur die Lamellen etwas zerfliessend oder sich doch verfeuchtend und düster färbend.
      aa. Lamellen schwärzlich. Hut häutig, kaum bis 0,01 hoch und breit. Arten von Psathyrélla 138.
      bb. Lamellen gelb, braun, purpurn oder röthlich.
         α. Stiel weiss oder weisslich. Lamellen angewachsen oder angeheftet, braun. Arten von Psáthyra 140.
         β. Stiel gefärbt.
            αα. Lamellen angeheftet, nicht angewachsen, später oft ganz frei, bauchig. Schleier fehlend oder doch schnell verschwindend. Arten von Psilócybe 141.
            ββ. Lamellen angewachsen oder buchtig. Schleier spinngewebeartig, am Rande des Hutes haftend, hinfällig. Hypholóma 143.
   c. Hut und Lamellen weder zerfliessend noch sich verfeuchtend, gelb, rostbraun oder zimmtbraun.
      aa. Kleine, sehr schlanke Pilze. Hut 0,01—0,02 breit. Stiel dünn, hohl.
         α. Lamellen herablaufend, braun oder blass. Hut fast häutig. Tubária 149.
         β. Lamellen nicht herablaufend, frei, dick, breit, graugelb. Naucória (Centúnculus) 151.

bb. Grössere Pilze. Stiel fleischig oder fleischig-faserig.
α. Hut am Rande eingerollt, 0,06—0,12 breit. Lamellen herablaufend, ästig. Stiel fleischig, dick.
Paxillus 118.
β. Hut am Rande nicht eingerollt, 0,02—0,07 breit. Lamellen angewachsen, bisweilen herablaufend. Stiel fleischig-faserig. Geschmack meist bitter.
Arten von Flámmula 153.

2. Sporen weiss, weisslich, rosa oder röthlich.
a. Lamellen herablaufend. Hut häutig oder fleischig-häutig, etwas genabelt, nie schleimig oder klebrig. Meist winzige Pilze. Arten von Omphália 172.
b. Lamellen nicht herablaufend, angeheftet oder ganz frei.
aa. Stiel knorpelig. Lamellen nicht buchtig angeheftet.
α. Hut helmförmig oder glockig, mit geradem, nie eingebogenem Rande, fast häutig. Zierliche, schlanke Pilze. Arten von Mycéna 175.
β. Hut gewölbt bis flach.
αα. Sporen röthlich. Hut 0,01—0,02 breit. Stiel violett oder bläulich.
Arten von Leptónia 165.
ββ. Sporen weiss. Hut breiter. Stiel meist wurzelartig verlängert.
Arten von Collýbia 182.
bb. Stiel fleischig. Hut gewölbt, später meist flach bis trichterförmig.
α. Lamellen vollkommen frei. Hut vom Stiele gesondert (abgesetzt). Sporen röthlich.
Plúteus 168.
β. Lamellen nicht frei.
αα. Lamellen angewachsen, aderig verbunden, gelb. Stiel rinnig, gelb.
Clitócybe (bella) 188.
ββ. Lamellen am Stiele buchtig angeheftet (am Stiele ausgebuchtet). Stiel derb, fleischig, voll.
Arten von Tricholóma 195.

II.

In Wäldern und Gebüschen (auf dem Erdboden, an abgefallenen Blättern, Nadeln etc.)

A. Stiel beringt oder doch am Grunde von einer häutigen Scheide umgeben.

I. Stiel beringt.
A. Sporen weiss oder weisslich.
1. Stiel ohne wulstartige Scheide.

a. Stiel fleischig, voll, ungeschieden in den Hut übergehend. Lamellen breit angewachsen, meist herablaufend. Armillária 203.

b. Stiel hohl, vom Hute gesondert (abgesetzt). Lamellen fast oder ganz frei. Hut nie klebrig. Lepióta 205.

2. Stiel am Grunde in wulstartiger Scheide, vom Hute gesondert (abgesetzt). Lamellen frei, bauchig. Amanita 209.

B. Sporen purpurn, braun oder schwärzlich.

1. Lamellen herablaufend, mehr oder weniger vollkommen ästig. Schleier schleimig-häutig. Sporen schwärzlich. Siehe Gomphídius S. 119.

2. Lamellen nicht herablaufend.

a. Sporen schwarzpurpurn oder schwarzbraun. Lamellen anfangs meist rosa, roth oder grau.

aa. Lamellen angewachsen. Stiel in den Hut übergehend. Hut gelb oder grünlich. Stropharia 145.

bb. Lamellen vollkommen frei. Stiel vom Hute gesondert (abgesetzt). Hut meist weiss oder weisslich, bräunlich. Arten von Psalliota 146.

b. Sporen gelbbraun. Lamellen blass, gelblichgrau oder thonfarben, angewachsen oder frei. Hut gelb, roth- oder goldgelb. Stiel voll, weisslich oder gelblich. Arten von Pholiota 159.

Vergl. auch Telamónia S. 122.

II. Stiel nicht beringt, aber am Grunde von einer häutigen Scheide umgeben.

A. Sporen rosa oder röthlich. Lamellen fleischfarben. Hut weisslich oder bräunlich, seidig-faserig. Volvaria (bombycina) 169.

B. Sporen weiss. Lamellen weiss. Hut grau, braun, rothgelblich, weiss, am Rande gefurcht. Amanita (vaginata) 209.

B. Stiel weder beringt, noch am Grunde von einer häutigen Scheide umgeben.

I. Lamellen (wie oft der ganze Hut) beim Bruche milchend, mehr oder weniger herablaufend, oft ästig. Hut später meist niedergedrückt. Sporen weiss. Lactarius 104.

II. Lamellen zerfliessend oder sich doch etwas verfeuchtend und düster färbend, einfach. Sporen schwarz, schwarzpurpurn oder schwarzbraun.

A. Hut oder doch die Lamellen schwarz oder braunschwarz werdend und zu einer schwarzen, tintenähnlichen Flüssigkeit zerfliessend. Sporen schwarz. Arten von Coprinus 134.

B. Hut niemals, nur die Lamellen etwas zerfliessend oder sich doch verfeuchtend und düster färbend.

1. Lamellen schwarz. Hut häutig, gestreift, mit einem die Lamellen nicht überragenden Rande. Arten von Psathyrella 138.

2. Lamellen gelb, braun, purpurn, röthlich oder grau.

a. Schleier fehlend oder doch schnell verschwindend. Lamellen braun oder purpurn. Arten von Psilocybe 141.

b. Schleier spinngewebeartig, am Rande des Hutes haftend, hinfällig. Lamellen braun oder grau werdend. Arten von **Hypholóma 143.**

III. Lamellen weder milchend, noch zerfliessend oder sich verfeuchtend.

A. Lamellen (meist) von gleicher Länge, steif, zerbrechlich, frei oder angewachsen. Hut meist grell (roth) gefärbt, am Rande nie eingerollt. Stiel nackt, voll, starr, meist weiss. Sporen weiss oder gelblich. **Rússula 98.**

B. Lamellen faltenförmig, gabelig-getheilt, mit stumpfer Schneide. Stiel nach oben erweitert und allmählich in den Hut übergehend. Sporen weiss. **Cantharéllus 96.**

C. Lamellen mehr oder weniger vollkommen ästig und herablaufend.

1. Hut am Rande eingerollt. Lamellen ziemlich gedrängt, vielreihig, vom Hute leicht trennbar. Sporen rostfarben. Stiel oft excentrisch. **Paxillus 118.**

2. Hut am Rande scharf und nur etwas eingebogen. Lamellen entfernt, mit dem Hute verwachsen. Sporen schwärzlich. Schleier schleimig-häutig. Stiel central. **Gomphídius 119.**

D. Lamellen von verschiedener Länge, blattartig, nicht oder kaum verzweigt.

1. Sporen blassgelb oder zimmtfarben. Lamellen einfach, später vertrocknend und verbleichend, durch die Sporen pulverig. Schleier fädig oder faserig.

a. Hut nur feucht oder trocken.

aa. Hut am Rande dünn, fast häutig, kahl oder mit weisslichen Fasern bedeckt.

α. Schleier dünn, faserig, nicht als Ring erscheinend. Stiel walzen- oder kegelförmig, seltener knollig. Hut frisch feucht, trocken sich verfärbend. **Hydrócybe 119.**

β. Schleier als zarter Ring am Stiele erscheinend, faserig-flockig. Stiel dicht, fest, fädig, oft knollig. Hut feucht. **Telamónia 122.**

bb. Hut gleichmässig-fleischig, trocken, anfangs seidig.

α. Hut dünnfleischig, mit wässerigem oder gefärbtem Fleisch. Stiel gleichdick oder nach oben wenig verdünnt, nicht knollig, voll oder hohl, elastisch oder faserig. Schleier fädig, sehr flüchtig. **Dermócybe 125.**

β. Hut dickfleischig. Stiel mehr oder weniger knollig (aber nicht kreiselförmig und gerandet), fest, fleischig. Schleier faserig, randständig. Mit mehr oder weniger ins Violette sich neigenden Farben. **Inolóma 126.**

b. Hut in der Jugend immer, häufig auch noch im Alter schleimig oder schmierig.

aa. Stiel, wie der Schleier, klebrig, kaum knollig. Lamellen

angewachsen, herablaufend. Hut fleischig, ziemlich dünn. Myxácium 128.

bb. Stiel trocken, fest, ziemlich gleichdick oder am Grunde kreiselförmig verdickt und gerandet. Schleier spinngewebeartig. Hut gleichmässig fleischig. Phlegmácium 129.

2. Sporen rostfarben, gelb oder gelbbraun. Lamellen dauernd, mit scharfer Schneide, einfach.

a. Kleine, sehr schlanke Pilze. Schleier fehlend oder undeutlich. Stiel dünn, knorpelig bis berindet, meist hohl.

aa. Lamellen herablaufend. Hut fast häutig. Stiel röhrig, kleiig oder faserig. Arten von Tubária 149.

bb. Lamellen nicht herablaufend.

α. Hut mit anfangs geradem, dem Stiele angedrücktem Rande, häutig, gestreift. Stiel fast hohl. Arten von Galéra 149.

β. Hut mit anfangs eingebogenem Rande, mehr oder weniger fleischig, nicht oder doch nur am Rande gestreift. Stiel hohl oder schwammig. Arten von Naucória 151.

b. Grössere Pilze. Stiel fleischig oder fleischig-faserig, später oft hohl. Schleier fädig, sehr flüchtig.

aa. Lamellen angewachsen, bisweilen herablaufend, gewöhnlich ganzrandig, gleichfarbig. Stiel gelb oder gelblich, fleischig-faserig. Hut klebrig oder schmierig. Flámmula 153.

bb. Lamellen buchtig-angewachsen oder frei.

α. Hut glatt, bei feuchter Witterung etwas klebrig. Lamellen mit mehr oder weniger verschiedenfarbiger, weisslicher Schneide, in der Jugend oft tropfend. Hebelóma 156.

β. Hut mit dicht faseriger oder schuppiger Oberhaut, trocken. Lamellen gleichfarbig, weisslich oder blass, sich verfärbend. Inócybe 157.

3. Sporen rosa oder röthlich.

a. Hut seitlich gestielt, erst umgewendet, dann zurückgeschlagen, rothbräunlich- oder röthlichgrau, gebrechlich. Claúdopus (dépluens) 163.

b. Hut central gestielt.

aa. Stiel knorpelig, stets gefärbt, röhrig. Hut dünn, mehr oder weniger häutig. Meist kleine Pilze.

α. Lamellen breit angewachsen oder herablaufend. Hut mit anfangs einwärts gebogenem Rande, genabelt. Eccilia 163.

β. Lamellen angeheftet oder frei. Hut mit anfangs geradem, dem Stiele angedrücktem Rande, glockig, kahl, oft seidenglänzend. Arten von Nolánea 163.

bb. Stiel fleischig oder faserig, meist weiss oder weisslich. Hut mehr oder weniger fleischig. Meist grössere Pilze.
α. Lamellen herablaufend, sich nicht vom Stiele trennend, nicht buchtig. Geschmack bitter oder Geruch nach frischem Mehl. Clitópilus 166.
β. Lamellen buchtig angeheftet oder sich trennend. Hut oder Stiel faserig.
Arten von Entolóma 166.

4. Sporen weiss oder weisslich.
a. Lamellen herablaufend.
aa. Hut (in feuchter Luft) meist klebrig oder schmierig, mehr oder weniger flach. Stiel schuppig, faserig oder körnig-rauh, auch schleimig. Schleier zart, flüchtig.
Limácium 116.
bb. Hut meist nur feucht, oft trichterförmig vertieft. Stiel kahl oder faserig.
α. Stiel fadendünn oder knorpelig oder röhrig. Hut häutig oder fleischig-häutig, etwas genabelt, nie schleimig oder klebrig. Meist winzige Pilze.
Omphália 172.
β. Stiel nie fadenförmig, fleischig oder faserig, nicht oder erst später hohl. Hut meist fleischig.
αα. Fleisch starr, spröde, etwas wässerig. Lamellen sehr breit, entfernt, steif, wachsartig.
Arten von Camarophýllus 114.
ββ. Fleisch zähe oder doch nicht spröde, kaum wässerig. Lamellen meist ziemlich gedrängt, häutig. Arten von Clitócybe 188.
b. Lamellen nicht herablaufend.
aa. Stiel zähe oder knorpelig, meist hohl. Hut oft häutig oder lederig.
α. Hut helmförmig oder glockig, mit geradem, nie eingebogenem Rande, mehr oder weniger gestreift, später kaum flach ausgebreitet.
Arten von Mycéna 175.
β. Hut gewölbt bis flach.
αα. Hut lederig, 0,005—0,02 breit. Stiel borstendünn oder doch sehr dünn und zäh, oft schwarzbraun. Arten von Marásmius 93.
ββ. Hut fleischig bis häutig, meist breiter. Stiel meist dicker, oft wurzelartig verlängert.
Arten von Collýbia 182.
bb. Stiel fleischig oder faserig, nicht oder später hohl. Hut meist fleischig.
α. Lamellen (nicht buchtig) angewachsen. Stiel faserig, elastisch, später oft hohl. Hut gewölbt, später meist flach bis trichterförmig. Arten von Clitócybe 188.

β. Lamellen am Stiele buchtig angeheftet (am Stiele ausgebuchtet). Stiel derb, fleischig, voll. Hut flachgewölbt, oft flockig-faserig oder seidenhaarig.
Arten von Tricholóma 195.

III.

Auf Wiesen, Triften, Grasplätzen, an Wegrändern, Düngerstätten.

A. Sporen dunkelfarbig (schwarz, braun, schwarzpurpurn, rostfarben oder gelb).

I. Hut oder doch die Lamellen schwarz oder braunschwarz werdend und zu einer schwarzen, tintenähnlichen Flüssigkeit zerfliessend. Hut anfangs weissgrau, gelblich oder bräunlich. Stiel weiss oder blass.
Cóprinus 134.

II. Hut niemals, höchstens die Lamellen etwas zerfliessend.
A. Stiel beringt.
1. Lamellen etwas zerfliessend oder sich verfeuchtend und düster färbend, anfangs meist hellrosa, röthlich oder grau.
a. Lamellen angewachsen. Stiel in den Hut übergehend. Hut gelblich oder grünlich. Strophária 145.
b. Lamellen vollkommen frei. Stiel vom Hute gesondert (abgesetzt). Hut meist weiss oder weisslich, bräunlich.
Psallióta 146.
2. Lamellen vertrocknend, gelb oder (wenigstens später) braun, angewachsen oder angeheftet. Hut gelb oder braun, meist schuppig. Stiel gelblich oder bräunlich.
Arten von Pholióta 159.
B. Stiel ohne Ring.
1. Lamellen etwas zerfliessend oder sich doch verfeuchtend und düster färbend.
a. Sporen fast rostfarben. Lamellen gelb oder braun. Hut gelb oder braun, feucht, meist schmierig. Stiel röhrig.
Bolbítius 133.
b. Sporen schwarz. Lamellen schwarz, oder schwarz- und grau-gefleckt (schwarzbunt).
aa. Hut häutig, gestreift, mit einem die Lamellen nicht überragenden Rande, kaum über 0,01 hoch und breit. Lamellen schwärzlich. Arten von Psathyrélla 138.
bb. Hut etwas fleischig, ungestreift, mit einem die Lamellen anfangs überragenden Rande. Lamellen meist grau und schwarz gefleckt, nach der Mitte des kegelförmigen Hutes aufsteigend. Panaéolus 139.
c. Sporen schwarzpurpurn oder schwarzbraun. Lamellen gelb, braun, purpurn oder röthlich.

aa. Stiel weiss oder weisslich, seltener bräunlich-blass, röhrig, glatt. Hut kegelig oder glockig, anfangs mit geradem Rande dem Stiele angedrückt. Schleier fehlend. Arten von Psáthyra 140.

bb. Stiel gefärbt, zähe oder starr. Hut flach gedrückt, mit anfangs nach innen gebogenem Rande.

α. Schleier fehlend oder doch sehr schnell verschwindend. Lamellen braun oder purpurn, angeheftet, angewachsen oder herablaufend. Arten von Psilócybe 141.

β. Schleier spinngewebeartig, am Rande des Hutes haftend, hinfällig. Lamellen erst bräunlich, dann kastanienbraun und frei. Hut faserig-filzig. Hypholóma (velútinum) 143.

2. Lamellen nicht zerfliessend, dauernd, Sporen rostfarben, gelb oder gelbbraun.

a. Kleine, schlanke Pilze. Hut bis etwa 0,03 breit. Stiel dünn.

aa. Hut mit anfangs geradem, dem Stiele angedrücktem Rande, häutig, gestreift. Arten von Galéra 149.

bb. Hut mit anfangs eingebogenem Rande, mehr oder weniger fleischig, nicht oder doch nur am Ende gestreift. Arten von Naucória 151.

b. Grössere Pilze. Hut 0,02—0,05—0,09 breit, fleischig.

aa. Hut klebrig oder schmierig, 0,05—0,09 breit. Stiel weisslich. Flámmula (lúbrica) 153.

bb. Hut trocken, 0,02—0,05 breit. Stiel blass, innen röthlich. Inócybe (pyriodóra) 157.

Vergl. auch Hydrócybe S. 119.

B. Sporen hellfarbig (weiss, weisslich, rosa oder röthlich).

I. Stiel beringt oder am Grunde von einer häutigen Scheide umgeben.

A. Stiel am Grunde von einer häutigen Scheide umgeben. Hut fleischig, vom Stiele gesondert (abgesetzt). Lamellen vollkommen frei, bauchig, anfangs weiss, dann sich röthend. Volvária 169.

B. Stiel ohne häutige Scheide, beringt.

1. Stiel fleischig, voll, ungeschieden in den Hut übergehend. Lamellen angewachsen, buchtig ausgerandet. Arten von Armillária 203.

2. Stiel hohl, vom Hute gesondert (abgesetzt). Lamellen fast oder ganz frei. Hut nie klebrig. Arten von Lepióta 205.

II. Stiel weder beringt noch von einer häutigen Scheide umgeben.

A. Lamellen von gleicher Länge, steif, gebrechlich, frei oder angeheftet, nicht herablaufend, ohne Milchsaft. Stiel nackt, voll, starr, grau oder weiss. Arten von Rússula 98.

B. Lamellen (wie oft der ganze Hut) beim Bruche milchend, mehr oder weniger herablaufend, oft ästig. Hut später meist niedergedrückt. Arten von Lactárius 104.

C. Lamellen weder gleichlang, noch milchend.

1. Lamellen am Stiele buchtig angeheftet (am Stiele ausgebuchtet). Stiel derb, fleischig, voll. Hut flachgewölbt, oft flockig-faserig oder seidenhaarig. Meist grosse oder ziemlich grosse Pilze.
Arten von Tricholóma 195.

2. Lamellen deutlich herablaufend.

a. Hut kaum bis 0,02 breit, häutig oder fast häutig, erst genabelt, dann trichterförmig. Stiel kaum bis 0,02 hoch.
Arten von Omphália 172.

b. Hut breiter (oder doch der Stiel höher), meist fleischig.

aa. Sporen rosa oder röthlich. Lamellen gedrängt, häutig, dunkelgrau. Hut, wie das Fleisch, grau, fleischig-häutig, schlaff. Stiel grau.
Clitópilus (popinális) 166.

bb. Sporen weiss.

α. Lamellen wachsartig, entfernt, breit, steif. Fleisch starr, spröde, etwas wässerig.
Arten von Camarophýllus 114.

β. Lamellen häutig, meist gedrängt. Fleisch zähe oder doch nicht spröde, kaum wässerig.
Arten von Clitócybe 188.

3. Lamellen weder buchtig angewachsen noch deutlich herablaufend.

a. Stiel knorpelig, meist hohl. Meist kleinere Pilze.

aa. Sporen rosa oder röthlich. Lamellen angeheftet oder frei.

α. Hut mit zuerst geradem, dem Stiele angedrücktem Rande, glockig, kahl, oft seidenglänzend.
Nolánea 163.

β. Hut mit anfangs einwärts gebogenem Rande, meist flach-gewölbt, fädig oder kleinschuppig.
Leptónia 165.

Vergl. auch Entolóma S. 166.

bb. Sporen weiss oder weisslich.

α. Hut helmförmig oder glockig, mit geradem, nie eingebogenem Rande, fast häutig, mehr oder weniger gestreift, später kaum flach ausgebreitet.
Arten von Mycéna 175.

β. Hut gewölbt bis flach.

αα. Hut etwa 0,005—0,01 breit, zäh. Stiel braun, braunroth oder schwarzbraun, meist röhrig.
Arten von Marásmius 93.

ββ. Hut breiter, etwas fleischig. Stiel hellfarbig, oft wurzelartig verlängert.
Arten von Collýbia 182.

γγ. Hut 0,02—0,05 breit, fleischig, zäh, blass. Stiel blass, weisslich, voll, zottig berindet, am Grunde nackt, nicht wurzelartig verlängert.
Marásmius (oréades) 93.

b. Stiel fleischig oder faserig, nicht oder doch meist erst später hohl. Hut meist fleischig.

aa. Hut wässerig-saftig, gebrechlich, meist lebhaft (gelb, roth) gefärbt, in feuchter Luft schmierig oder klebrig. Hygrócybe 112.

bb. Hut nicht wässerig-saftig, nicht klebrig oder schmierig.

α. Sporen rosa oder röthlich, eckig. Lamellen ausgerandet oder sich trennend. Hut glockig oder gewölbt bis verflacht oder niedergedrückt. Entolóma 166.

β. Sporen weiss oder weisslich.

αα. Lamellen breit angewachsen, meist noch etwas herablaufend. Hut gewölbt, später meist flach bis trichterförmig. Arten von Clitócybe 188.

ββ. Lamellen frei, breit, entfernt. Hut erst gewölbt, dann verflacht, etwas gebuckelt, zäh, blass. Stiel voll, zottig, blass, weisslich. Marásmius (oréades) 93.

Tabelle

zum Bestimmen der mikroskopischen Pilze nach dem Substrat.

A. Auf lebenden und abgestorbenen Pflanzen, Pflanzentheilen und auf verschiedenen Pflanzenstoffen.

I. Auf abgestorbenen oder faulenden Pflanzen und Pflanzentheilen (Stengeln, Aesten, Blättern, Früchten, Pilzen etc.), an Holz und auf anderen Pflanzenstoffen.

A. Die Sporen bilden sich an der Oberfläche stielförmiger, baumartig verzweigter Sporenträger, die aus einer weisslichen Schleimmasse (Plasmodium) hervorgehen. Meist weissliche oder gelbliche Rasen auf faulem Holz. Cerátium hydnoides 306.

B. Die Sporen bilden sich unmittelbar am Mycelium oder an besonderen Hyphenästen, die nicht zu wirklichen Fruchtkörpern vereinigt sind.

1. Mycelium ohne Querscheidewände (nur aus einer einzigen, meist vielfach verzweigten Zelle bestehend).

a. An Pflanzentheilen im Wasser. Bestimmte Enden von Myceliumzweigen sind durch eine Scheidewand zu meist walzen- oder keulenförmigen Sporenbehältern abgegrenzt, die zahlreiche Schwärmsporen bilden.
Saprolegniaceen 7.

b. Auf faulenden Stoffen an der Luft. Aus dem Mycelium erheben sich senkrechte Aeste, die an ihrer Spitze einen meist kugligen, (zuletzt) braunen oder schwärzlichen Sporenbehälter tragen, der zahlreiche, bewegungslose Sporen (Conidien) enthält. Zygomyceten 14.

2. Mycelium durch Querscheidewände mehrzellig, mit meist senkrecht auf dem Substrat sich erhebenden, einfachen oder verzweigten Aesten, welche Sporen (Conidien) durch Abschnürung bilden. Weissliche, graue oder dunkelgefärbte, flockige, fädige oder sammtartige Räschen oder Ueberzüge bildend.
Conidienträger von Ascomyceten XLI.

C. Die Sporen bilden sich in oder an mannigfach gestalteten Fruchtkörpern.

1. Fruchtkörper auf einer von Anfang an oder doch später frei liegenden Fläche die Sporen bildend.

a. Die Sporen (Conidien) werden auf der Oberfläche der mannigfach gestalteten (kopfigen und gestielten bis flach ausgebreiteten) Fruchtkörper an stielförmigen, einfachen oder verästelten Zellen (Sterigmen) abgeschnürt.
Conidien tragende Strómata von Ascomyceten XLVIII.

b. Die Sporen werden an der flachen oder concaven Seite der mehr oder weniger napf- oder becherförmigen, gestielten oder ungestielten Fruchtkörper in grossen schlauchförmigen Zellen durch freie Zellbildung gebildet.
Pezizaceen 234.

2. Fruchtkörper geschlossen, nicht oder auf verschiedene Weise sich öffnend.

a. Fruchtkörper aus einem Mycelium hervorgehend.

aa. Fruchtkörper vollkommen geschlossen (ohne eine von selbst entstehende Oeffnung), mehr oder weniger kuglig, schwarz, braun oder gelb, oft mit haarförmigen Anhängseln (Stützfäden) versehen. Perisporiaceen 265.

bb. Fruchtkörper an dem oft warzenförmigen oder schnabelförmig ausgezogenen Scheitel mit einer Pore sich öffnend, kuglig oder flaschenförmig, meist schwärzlich, einzeln dem Mycelium oder zu mehreren einem besonderen Fruchtlager (Stroma) aufsitzend. Sporen in grossen schlauchförmigen Zellen. Sphaeriaceen 271.

cc. Fruchtkörper mit einer Längsspalte oder rissig sich öffnend, meist niedergedrückt-halbkuglig, ellipsoidisch oder länglich bis lineal, schwarz oder braun, eingewachsen oder hervorbrechend. Sporen in grossen, schlauchförmigen Zellen. Phacidiaceen 230.

dd. Fruchtkörper in verschiedener Weise sich öffnend, geschlossene Behälter darstellend, die in ihrem Innern meist an kleinen Stielchen entweder sehr kleine, längliche, stäbchen- oder sichelförmige Sporen (Spermatien), oder grössere, 1-, 2- oder mehrzellige, ellipsoidische oder keulenförmige, meist bräunliche Sporen (Stylosporen) abschnüren.
Spermogonien und Pycniden der Ascomyceten und der Uredineen 226. 22.
Verschiedengestaltete (kreisrunde bis schmal-spindelförmige, walzenförmige oder gelappte), meist schwarze oder braune, seltener gelbe oder röthliche, innen meist weissliche Körper, die (mit Ausnahme der Rinde) aus einem wirren, lückenlosen Geflecht von derbwandigen

Pilzfäden bestehen und nie Sporen erzeugen.

Dauermycelien oder Sclerotien L. Flach ausgebreitete, stumpf-kuglige, halbkuglige, oder auch fast kuglige, schwarze oder schwarzbraune, seltener rothe, rothgelbe oder ocherfarbige Körper, denen kleine, kuglige oder flaschenförmige Fruchtkörper nicht selten so tief eingesenkt sind, dass sie nur mit ihren Mündungen hervorragen.

Fruchtlager (Stromata) von Sphaeriaceen 271.

b. Fruchtkörper aus einer schleim- oder rahmartigen Masse (Plasmodium) hervorgehend, kuglig, verkehrt-eiförmig oder länglich bis walzenförmig, gestielt oder ungestielt, durch Aufspringen oder Zerfallen der meist zarten Haut sich öffnend und zahlreiche staubförmige Sporen entleerend.

Myxomyceten 304.

II. Auf lebenden Pflanzen.

A. Die Sporen bilden sich nicht in Fruchtkörpern.

1. Mycelium fehlend. Einzellige Pilze.

a. Auf oder in Algenzellen schmarotzend. Kuglige, eiförmige oder längliche Sporangien. Chytridium 6.

b. Im Innern abnorm vergrösserter Epidermiszellen grüner Theile verschiedener Phanerogamen, auf welchen dadurch kleine, gelb- oder rothgefärbte Wärzchen entstehen.

Synchýtrium 6.

Vergl. auch die Gymnoasci unter 2. b. ee.

2. Mycelium vorhanden.

a. Mycelium ohne Querscheidewände, verzweigt. Weissliche oder graue Ueberzüge auf Stengeln, Blättern, Blüthenstielen etc. Peronosporeen 11.

b. Mycelium mit Querscheidewänden.

aa. Braune oder schwarze Staubmassen im Innern von Pflanzentheilen (Fruchtknoten, Staubbeuteln, Blüthenboden, Kapseln, Blättern, Stengeln etc.)

Ustilagineen 18.

bb. Gelbe bis braune, längliche oder runde Flecken oder Staubhäufchen auf Blättern, Stengeln etc.

Uredineen 22.

cc. Angeschwollene, sich entfärbende Flecken an Blättern und Blattstielen. Entylóma, Protómyces 21.

dd. Angeschwollene, gelb oder rothgefärbte, unterseits mit einem weisslichen Reif bedeckte Stellen an den Blättern und Zweigen von Vaccinium Myrtillus und V. Vitis idaea.

Exobasídium Vaccínii 33.

ee. Blasige Auftreibungen auf Blättern und unreifen Früchten („Taschen" oder „Narren" der Pflaumen). Sporen in Schläuchen. Mycelium vorhanden oder fehlend.

Gymnoásci 227.

ff. Weissliche, graue oder dunkelgefärbte, flockige, fädige oder sammtartige Ueberzüge auf Blättern und Stengeln. Mycelium nicht im Innern der befallenen Pflanzentheile.
Conidienträger von Ascomyceten XLI.

B. Die Sporen bilden sich in wirklichen winzigen Fruchtkörpern.

1. Kuglige oder krugförmige, im geöffneten Zustande meist becher- oder napfförmige, die Oberhaut der befallenen Pflanzentheile (Blätter, Stengel etc.) durchbrechende Fruchtkörper, in denen zahlreiche Sporen an stielförmigen Zellen reihenweise abgeschnürt werden. Uredineen 22.

2. Mehr oder weniger kuglige, vollkommen geschlossene, schwarze, oft mit haarförmigen Anhängseln versehene Fruchtkörper mit oberflächlichem Mycelium und grossen schlauchförmigen Zellen in ihrem Innern, welche die Sporen enthalten.
Gattungen der Perisporiaceen 265.
Vergl. auch I. C.

B. Auf oder in dem menschlichen Körper, auf lebenden und todten Thieren oder verschiedenen Thierstoffen.

I. Auf verschiedenen Thierstoffen (Koth, altem Leder, Hufen, Klauen, Hörnern, Federn etc.).

A. Auf Koth oder Mist.

1. Die Sporen bilden sich nicht in wirklichen Fruchtkörpern.

a. Mycelium ohne Querscheidewände (nur aus einer einzigen, meist vielfach verzweigten Zelle bestehend); aus demselben erheben sich senkrechte Aeste, die an ihrer Spitze einen meist kugligen, (zuletzt) braunen oder schwärzlichen Sporenbehälter tragen, der zahlreiche Sporen enthält.
Gattungen der Zygomyceten 14.

b. Mycelium mit Querscheidewänden.

aa. Die Sporen bilden sich in kurz-verkehrt-ei- oder birnförmigen Schläuchen, die von einem dichten Myceliumgeflecht knäuelartig umhüllt sind.
Gymnoáscus 229.

bb. Die Sporen werden an einfachen oder verzweigten Aesten des Myceliums durch Abschnürung gebildet.
Conidienträger von Ascomyceten 225.

2. Die Sporen werden in Fruchtkörpern gebildet.

a. Fruchtkörper einem kreisel- bis fast becherförmigen, schwärzlichen Fruchtlager mit weisslicher, (durch die hervorragenden Mündungen der Fruchtkörper) schwarzpunktirter Scheibe eingesenkt. Porónia 303.

b. Fruchtkörper nicht einem Fruchtlager eingesenkt.

aa. Fruchtkörper flach-kuglig, safrangelb, von der Grösse eines Senfkorns, bei der Reife sich stern- oder kronenartig öffnend und ein kugliges, die Sporen einschliessendes Innenkörperchen herausschleudernd.
Thelébolus (stercóreus) 225.

bb. Fruchtkörper offen, flach oder concav. Sporen in grossen, schlauchformigen, an der Oberseite der Fruchtkörper zu einer Schicht vereinigten Zellen.

α. Fruchtkörper wachsartig-weich, kahl, mit weichem, fast fettigem Sporenlager. Sporen gefärbt (violett oder violettbraun). Ascóbolus 247.

β. Fruchtkörper fleischig oder fleischig-wachsartig, behaart oder kahl. Sporen farblos.
Arten von Peziza 247.

cc. Fruchtkörper kuglig oder eiförmig mit stumpf-kegeliger oder papillenförmiger Mündung, schwarz.

α. Fruchtkörper häutig, weich, kahl. Sporen verlängert, 4gliedrig, bald in die einzelnen Glieder zerfallend.
Sporórmia 289.

β. Fruchtkörper lederig-häutig, anfangs mit dünnem Filz bedeckt. Sporen mit Anhängseln, ellipsoidisch, ohne Gallerthüllen. Sordária 392.

γ. Fruchtkörper kohlig, kahl. Sporen mit Gallerthülle, ohne Anhängsel, ellipsoidisch oder kuglig.
Hypócopra 392.

B. Auf anderen Stoffen.

1. Auf sauer gewordener Milch (und anderen Flüssigkeiten) oft in Gestalt eines dicht-flaumigen Ueberzugs, schneeweiss. Mycelium reich verzweigt, mit Querscheidewänden und senkrecht sich erhebenden Aesten, die sich in einer Reihe cylindrischer Glieder, Conidien, theilen. Oidium lactis Fres.

2. Auf Hufen von Pferden, Kühen, Ziegen etc. Fruchtkörper flach-gewölbt (linsenförmig), kleiig, schmutzig-weisslich, endlich schwach-röthlichbraun, gestielt. Nicht immer völlig ausgebildet. Onýgena equína 265.

3. Auf faulenden Federn von Raben, Krähen und anderen Vögeln. Fruchtkörper mehr kuglig, kleiner, länger gestielt.
O. corvína 265.

4. Auf verschiedenen faulenden Stoffen.

a. Mycelium ohne Querscheidewände, vielfach verzweigt, mit senkrecht sich erhebenden, einen kugligen Sporenbehälter tragenden Aesten. Zygomyceten 14.

b. Mycelium mit Querscheidewänden. Die Sporen werden an besonderen Aesten durch Abschnürung gebildet.
Conidienbildner von Ascomyceten XLI.

II. Auf todten oder lebenden Fischen, Insecten, Infusorien oder anderen wirbellosen Thieren.

A. Im Wasser.

1. Auf todten Fischen, Amphibien (Molchen, Kaulquappen), Insecten (Fliegen), Spinnen, Asseln etc. Mycelium deutlich ausgebildet, aus einer einzigen schlauchförmigen, meist vielfach verzweigten Zelle bestehend. Saprolegniaceen 7.

2. Auf Infusorien. Einzellige Pilze ohne Mycelium, die sich durch Bildung und Entlassung zahlreicher Schwärmsporen fortpflanzen. Arten von Chytridium 6.

B. Nicht im Wasser.

1. Auf lebenden und todten Fliegen.

a. Zahlreiche, keulenförmige, aus den Fliegenleichen hervortretende Zellen schnüren an ihrer Spitze je eine rundliche (glockige) Spore ab, die weit fortgeschleudert wird. Empúsa Muscae 11.

b. Winzige, längliche, rothbraune, gestielte Fruchtkörper, die sich an der Spitze mit einer Pore öffnen und seitlich am Stiel ein zweigartiges Gebilde tragen. Stigmatómyces Baeri 270.

2. Auf verschiedenen anderen Insecten, ihren Larven und Puppen (Schmetterlingen, Käfern, Wespen, Hornissen, Ameisen).

a. Auf Raupen des Kohlweisslings (Pontia Brássicae). Büschelig-verzweigte Zellen, deren Zweigenden sich durch eine Scheidewand abgrenzen und neue Fortsätze bilden, die spindelförmige Sporen erzeugen. Empúsa radicans 11.

b. Auf Raupen von Bombyx Mori („Muscardine"), Deilephila Euphorbiae, Gastropacha Rubi und Larven von Tenebrio molitor. Kurzfilzige Ueberzüge oder dichte, senkrecht sich erhebende, polsterförmige Hyphenmassen oder aus dicht zusammengedrängten Hyphen gebildete Keulen auf festen orangerothen Stielen. Sporen (Conidien) kopfig gehäuft, kuglig. Botrýtis Bassiána Raddi.

c. Auf Raupen und Puppen von Schmetterlingen, auf Käfern, Wespen etc. Weisse Flocken oder blass-orangefarbige Knäulchen oder orangerothe Keulen, welche an der Spitze auf garbenartig verzweigten Fäden die Sporen (Conidien) tragen. Isária Pers.

aa. Conidien kuglig, sehr klein. I. farinósa Fr.

bb. Conidien länglich-cylindrisch. I. strigósa DBy.

d. Auf Käfern (Brachinus- und Bembidium-Arten). Winzige, braune bis schwärzliche, längliche, gestielte Fruchtkörper, die sich an der Spitze mit einer Pore öffnen und am Stiel mit mehreren einfachen oder ästigen, gegliederten Zweigen versehen sind. Laboulbénia 270.

e. Keulenförmige oder kopfige, länger oder kürzer gestielte Fruchtlager, welche die Schläuche mit faden- oder stabförmigen Sporen einschliessen, welche noch vor der Ausstreuung sich in eine Menge Theilsporen trennen.
Córdyceps 284.

aa. Auf Raupen und Puppen von Schmetterlingen. Fruchtlager keulenförmig, orangefarben, langgestielt, etwa 4 cm hoch. C. militáris 284.

bb. Auf Carabus-Arten (besonders auf C. nemoralis), ihren Larven und Puppen. Fruchtlager rundlich. Stiel 2—3 cm lang. C. cinérea Tul.

cc. Auf Wespen und Hornissen. Fruchtlager rundlich, gelb, nach unten etwas keulig. Stiel etwa 2 cm lang, braun.
C. sphecocéphala Klotzsch.

dd. Auf Ameisen, besonders auf Formica rufa. Fruchtlager eiförmig, blass-gelblich. Stiel zart, dünn, 1—2 cm lang. C. myrmecóphila Berk.

III. Auf und in dem Körper der Menschen und der grösseren Säugethiere.

A. Einzellige Pilze von ausserordentlicher Kleinheit, die sich durch Quertheilung vermehren. Im Blute der Menschen und Thiere, im Eiter und in Wundsecreten, in der Lymphe der Kuh- und Menschenpocken etc. Schizomyceten 1.

B. Mehrzellige, sich nicht durch Quertheilung vermehrende Pilze.

1. Achórion Schoenleinii Remak. Myceliumhyphen zwischen den Epidermiszellen der Haut sich hinschlängelnd und auch in die Haarbälge eindringend, stellenweise unmittelbar in Sporen sich gliedernd. Ursache des Favus (Wabengrindes) bei Menschen, Kaninchen, Katzen, Hunden und bei Hühnern.

2. Micrósporon furfur Rob. Myceliumhyphen ästig, zwischen den Zellen der Haut sich hinschlängelnd. An von Kleidern bedeckten Körpertheilen erwachsener Menschen gelbe oder gelbbraune Flecken bildend (Pityriasis versicolor).

3. Trichophýton tonsúrans Malmsten. Zahlreiche, durch Zergliederung von gestreckten oder welligen, zuweilen gabelförmig verzweigten Hyphen entstandene Sporen erfüllen den Haarkanal und die Haare brechen über dem Grunde ab. Ursache des Herpes tonsúrans (der Glatzflechte).

4. Micrósporon Audouini Gruby. Das Mycelium bedeckt mit seinen an den Hyphenenden gehäuften Sporen die Oberfläche des menschlichen Kopfhaares über der Haut, wobei das Haar grau wird und abbricht (Porrigo).

5. Micrósporon mentagrophýtes Rob. Das Mycelium wuchert im Haarbalg der Barthaare bis zur Haarwurzel, diese scheidenartig umgebend. Ursache des Mentagra der bärtigen Theile des menschlichen Gesichts.
6. Oidium álbicans Rob. Hyphen mit mehr oder weniger ausgeprägter hefeartiger Sprossung und isolirten hefeartigen Gliedern auf der freien Oberfläche der Epithelialzellen der Mundschleimhaut. Ursache der als Mundschwämmchen und Soor bekannten Erkrankungen der Säuglinge und jungen Thiere (Kälber).
7. Chionýphe Cárteri Berk. In Form schwarzer, aus verflochtenen Hyphen bestehender Massen in den Knöcheln und Weichtheilen des menschlichen Fusses, Geschwulstbildungen und Zerstörungen dieser Theile bewirkend. In Ostindien.

Beispiele von Conidienträgern der Ascomyceten.

A. Conidien bildende Myceliumzweige.

I. Conidien in Ketten.

A. Conidienträger einfach (oder doch nur wenig verästelt), mit einfachen Conidienketten.

1. Conidienketten endständig.

a. Conidien einfach.

aa. Tórula herbárum Lk.*) Conidien kuglig, schwarzbraun, undurchsichtig. Träger niederliegend, gelblichweiss, undurchsichtig. Schwärzliche Ueberzüge auf trockenen Kräuterstengeln (auch in Herbarien).

bb. T. fructigena Pers. Conidien ellipsoidisch, durchsichtig, mit gefärbtem Kern, zu aufrechten, ochergelben Fäden verbunden. Ochergelbe, meist kreisförmig angeordnete Häufchen auf faulendem Obst.

cc. T. chartárum Corda. Conidien ellipsoidisch-kuglig, zu niederliegenden, bisweilen am Grunde ästigen, schwarzen Fäden verbunden. Auf Papier an feuchten Orten schwarze Ueberzüge bildend.

dd. T. pinóphila Chev. Conidien würfelförmig-kuglig, braun, durchsichtig, zu ästigen Fäden verbunden. Schwarzbraun, polsterförmige Rasen auf der Rinde von Nadelholzzweigen. Gehört zu

Apiospórium pinóphilum 269.

ee. T. aúrea Corda. Conidien kuglig-ellipsoidisch, gelb, zu einfachen, aufrechten, dichten Fäden verbunden. Anfangs weisse, dann goldgelbe Häufchen an faulenden Stämmen, besonders von Erlen und Buchen.

ff. Oidium monilioides Lk. Conidien eiförmig. Träger aufrecht. Lockere, weisse oder gelbe Rasen an Blättern,

*) Da die meisten Conidienträger (wie viele Spermogonien, Pycniden, Sclerotien) den älteren Mycologen als selbständige Pilze galten, so wurden sie auch mit besonderen Gattungs- und Artennamen bezeichnet. Ihre Zugehörigkeit zu bestimmten schlauchführenden Fruchtkörpern ist übrigens gegenwärtig erst bei verhältnissmässig wenigen vollständig aufgeklärt.

Stengeln von Gräsern. Sommer und Herbst. Gehört zu Erysiphe gráminis 268.

gg. O. fusisporioides Fr. Conidien länglich-ellipsoidisch. Kleine mehlig-weisse Rasen auf Blättern und Stengeln verschiedener Kräuter.

hh. Passalóra polythrincioides Fckl. Conidien keulenförmig-ellipsoidisch, zuweilen gekrümmt, gelb, vieltropfig. Träger aufrecht, verbogen, gelb. Kleine schwarzbraune Rasen an der unteren Fläche lebender Blätter von Angelica silvestris. Gehört zu Phylláchora Angélicae 282.

b. Conidien septirt, 2-, zuweilen auch mehrzellig. Träger derb, septirt, an der Seite oft etwas ästig, gefärbt.

aa. Bispora monilioides Corda. Conidien länglich-eiförmig oder ellipsoidisch, 2zellig. Träger kurz, stielförmig. Bläulichschwarze Rasen auf altem Holz, trockenen Stämmen, Brettern, Barrieren etc.

bb. Cladospórium herbárum Lk. Conidien kuglig, durchsichtig, olivengrün. Rasen verbreitet, dicht, aus dem Schmutziggrünen ins Grauschwarze übergehend. An trockenen Kräutern, Stengeln, Blättern, Aesten etc. Herbst. Gehört zu Pleóspora herbárum 291.

cc. Cl. Fumágo Lk. Conidien eiförmig, 2-, zuweilen mehrfächrig. Conidienketten fast trugdoldig. Rasen dünnfilzig, verbreitet, schwarz. Auf Blättern des Hopfens und verschiedener Bäume und Sträucher. Gehört zu Fumágo salicina 291.

dd. Cl. epiphýllum N. ab E. Conidien eiförmig oder ellipsoidisch, olivengrün. Rasen klein, zart, grauschwarz, später zusammenfliessend. An trockenen (und faulenden) Blättern von Populus, Betula etc.

ee. Cl. gráminum Lk. Conidien schwärzlich, kuglig, einfach, oder länglich, mehrfächrig. Träger aufrecht, graubraun. Rasen zerstreut, klein, grauschwarz. An modernden Stengeln und Blättern von Gräsern.

ff. Cl. fasciculáre Fr. Conidien schwarzgrün, fast eiförmig, gross. Träger gleichfarbig, fast einfach, büschelig gruppirt. Rasen sehr klein, heerdenweise.

2. Conidienketten seitenständig.

Spórodum conopleoides Corda. Conidien kuglig oder ellipsoidisch, gelbbraun, durchsichtig. Träger einfach oder an der Spitze kurz verästelt, braun. Rasen klein, halbkuglig, schwarz. An trockenen Grasblättern. Frühling. Gehört zu Chaetómium elátum 269.

B. Conidienträger büschelig-verzweigt oder ästig oder doch mit büschelförmig vereinigten Conidienketten, an der Spitze nicht verdickt.

1. Conidien einfach, kuglig, eiförmig oder ellipsoidisch.
   a. Briárea élegans Corda (Monilia penicillata Fr.). Conidienträger an der Spitze unmittelbar (ohne Aeste) ein Büschel strahlig aus einander gehender Conidienketten tragend, aufrecht, gehäuft, grau, an den Querwänden eingeschnürt. Schmutzig-graugrüne Rasen an modernden Gräsern.
   b. Conidienträger an der Spitze büschelig verzweigt, an jedem pfriemlichen Endästchen je eine Conidienkette tragend. Weisse, bald graublaue und schmutzig-grünlichgraue Ueberzüge auf Brot, Früchten und den verschiedensten faulenden Stoffen. Der gewöhnlichste Schimmel. Gehört zu Penicillium glaucum 266.
   Conidienträger zu garbenähnlichen Bündeln vereinigt, auf deren Scheitel die Conidienbildung erfolgt. Eine als Corémium glaucum beschriebene Varietät von Penicillium glaucum.
2. Conidien mehrzellig.
   Dendryphium comósum Wallr. Conidienträger baumförmig verästelt, undurchsichtig, steif, braun. Conidien spindelförmig, gelbbraun, kettenförmig verbunden. Schwarze, unbegrenzte Häufchen auf Nesseln. Herbst, Winter.

C. Conidienträger einfach, an der kuglig oder keulenförmig verdickten Spitze mit zahlreichen, kurzen Aestchen (Sterigmen) welche je eine Kette einfacher Conidien abschnüren.
Aspergillus glaucus Lk. Conidienträger in der Regel ohne Querwände. Conidien kuglig oder kurz-eiförmig, warzig. Wollig-flockige, erst weisse, dann graugrüne Ueberzüge auf verschiedenen faulenden Stoffen, eingemachten Früchten, getrockneten Pflanzen (auch im Herbarium) etc. Gehört zu Eurótium herbariórum 269.

II. Conidien zerstreut, bald einzeln an der Spitze, bald seitlich sitzend.

A. Conidien einzeln, seltener zu 2—4, an der Spitze der einfachen Träger.
   1. Conidien einfach.
      a. Fusicládium dendríticum Fckl. Conidien keulenförmig, zusammenhängend, gelblich. Träger kurz. Rundliche, schöne dendritische Flecken auf lebenden Blättern von Pyrus Malus bildend.
      b. Asteróphora agaricoides Fr. Conidien kuglig, mit Vorsprüngen versehen, bräunlich. Auf Nyctalis parasitica schmarotzend. Herbst. Gehört zu Hypómyces asteróphorus 284.
   2. Condien 2—mehrzellig.
      a. Polythrincium Trifólii Kze. Conidien ungleich-2zellig, verkehrt-eiförmig oder eiförmig-länglich, wasserhell. Träger durch Einschnürungen rosenkranzförmig. Sehr kleine, punkt-

förmige, schwarze Räschen auf der unteren Fläche von Trifolium pratense und T. montanum. Gehört zu Phyllachora Trifolii 282.

b. Dactylium candidum N. ab E. Conidien länglich oder keulenförmig, mehrzellig, zu 3—4 an der Spitze der Träger. Träger aufrecht, einfach, mit Querwänden, weiss. Weissliche, staubige Schichten auf der inneren Fläche von Eichenrinde.

c. Stemphylium botryosum Wallr. Conidien eiförmig, mauerförmig-zellig (mit Längs- und Querscheidewänden). Träger kurz, gegliedert, knotig, an der Spitze verdickt. Kleine polsterförmige, schwarze Häufchen an abgestorbenen Kräuterstengeln.

d. Arthrinium caricicola Kze. Conidien ellipsoidisch-spindelförmig, mehrzellig, schwarz. Träger gegliedert, schwarz, durchsichtig. Rundliche, kaum mohnkorngrosse, schwarze Räschen an trockenen Blättern von Carex-Arten.

B. Conidien seitlich an den einfachen oder verästelten Trägern, einzeln oder unregelmässig gehäuft.

1. Conidien einfach. Träger aufrecht.

a. Acladium conspersum Lk. Conidien ellipsoidisch oder eiförmig, wasserhell. Träger einfach, gelbweiss. Kleine, zarte, zuletzt ausgebreitete, nicht umgrenzte Häufchen an faulenden Baumstämmen.

b. A. heterosporum Wallr. Conidien zahlreich, länglich oder walzlich, wasserhell. Träger mit entfernten Querwänden, gedreht-knotig. Graugrüne, rundliche, umgrenzte Flecken auf faulenden Blättern, Stengeln von Scirpus lacustris.

c. Cloridium viride Lk. Conidien sehr zahlreich, kuglig, grün. Träger lebhaftgrün, ohne Querwände. Sehr dünne, verbreitete, grüne, trocken gelbgrüne Häufchen auf faulem Holz.

d. Haplaria grisea Bon. (Botrytis grisea Fr.). Conidien unregelmässig gehäuft, kuglig. Träger einfach oder gabelästig, mit sparsamen Querwänden, grau. An faulenden Blättern verschiedener Sumpfpflanzen (Typha, Sparganium etc.).

e. Goniosporium puccinoides Lk. Conidien verschieden-gestaltet, eckig, meist 4eckig, braun. Träger einfach, mit Querscheidewänden. Kleine, punktförmige, schwarze, glänzende Rasen auf trockenen und faulenden Blättern von Carex-Arten. Frühjahr, Herbst.

2. Conidien mehrzellig.

a. Sporophleum graminum Lk. (Arthrinium Sporophleum Kze. et Sch.). Conidien klein, ellipsoidisch, braun, septirt. Träger mit sehr entfernten Querwänden, braun. Längliche, gewölbte, braune Rasen an trockenen Blättern von Gräsern und Carex-Arten. Frühling.

b. Helminthospórium velútinum Lk. Conidien gross, keulenförmig, 4—5 zellig. Träger sehr lang, steif, dicht gedrängt, wenig ästig, stumpf, schwarz. Schwarze, sammtartige Rasen auf abgestorbenen Aesten verschiedener Sträucher und Bäume. Das ganze Jahr hindurch.

c. H. macrocárpum Grev. Conidien keulenförmig, etwas gekrümmt, vielzellig, gelb, durchsichtig. Rasen verbreitet, schwarz, filzig. An Aesten kleinerer Sträucher und an abgestorbenen Kräuterstengeln.

d. H. Vaccínii Fr. Conidien verkehrt-eiförmig, mehrzellig, durchsichtig. Träger pfriemlich, steif, gedrängt, matt, schwarz. Tiefschwarze, matte, (unter der Lupe) sammtartige, ziemlich grosse, rundliche Flecken an trockenen Stengeln von Vaccinium Vitis idaea. Gehört zu Gibbera Vaccínii 299.

e. Rhinótrichum repens Preuss. Conidien verkehrt-eiförmig, fast gestielt. Träger einfach, mit Querwänden, zugespitzt. Braungraue Rasen an faulem Holz verschiedener Laubbäume. Herbst.

C. Conidien einzeln an den Spitzen einfacher Seitenäste.

1. Conidien einfach. Conidienbildende Hyphen kriechend, mit aufrechten Seitenästen.

a. Acremónium verticillátum Lk. Conidienbildende Hyphen mit quirligen Aesten, mit Querwänden, weiss, sehr zart. Conidien eiförmig, weisslich. An faulenden Nadelholzstämmen.

b. Zygodésmus fuscus Corda. Conidienbildende Fäden mit zerstreuten, sehr kurzen Aesten, braun, durchscheinend. Conidien kuglig, stachlig, gelbbraun. Verbreitete, braune, sammtartige Rasen an faulem Holz verschiedener Laubbäume.

2. Conidien 2zellig. Träger aufrecht.
Mycógone rósea Lk. Conidien ungleich-2zellig, die grössere Zelle gefärbt und kuglig, die kleinere wasserhell. Träger mit kurzen Aesten, weiss. Dünne, verbreitete, hellrosenrothe Rasen auf faulenden Boleten und Agaricineen.

D. Conidien zerstreut oder an den Astspitzen der verästelten Träger.

1. Conidien endständig.

a. Conidien einfach.

aa. Monospórium agaricínum Bon. Conidien erst eiförmig, dann kuglig, wasserhell. Träger mit nicht regelmässig vertheilten Aesten. Zarte, flockige Gewebe auf faulenden Pilzen, besonders Blätterpilzen.

bb. Fusispórium Soláni Mart. Conidien spindelförmig, zur Reifezeit mehrzellig, stumpf, sehr hinfällig. Träger baumförmig verzweigt, mit wenigen Querwänden. Auf kranken Kartoffelknollen.

cc. Verticillium lateritium Rbnh. Conidien klein, rundlich-eiförmig, ziegelroth. Träger steif, an der Spitze vieltheilig, quirlig. Verbreitete, dichte, schön rothbraune, dünne Rasen an faulem Holz, Rinden, Kräutern. Herbst.

dd. V. allochroum Corda. Conidien sehr gross, rundlich. Träger mit fast gegenständigen Aesten, an der Spitze doldentraubig. Rundliche oder längliche, ziemlich dicke, weisse, später gelbe und häufig zusammenfliessende Rasen an trockenen Kräuterstengeln.

ee. V. tenerum N. ab E. Conidien kuglig, weiss. Träger dicht, röthlichgrau, mit einfachen, abstehenden Quirlästen. Zart, fast staubig. Auf trockenen Kräuterstengeln. Spätherbst.

ff. Sepedonium mycophilum Lk. Conidien zahlreich, gross, kuglig, stachlich, goldgelb. Träger ästig, zart, verschwindend, weiss. Auf faulenden Pilzen, besonders Boletus-Arten. Gehört zu Hypomyces chrysospermus 284. Vergl. auch Peronospora S. 12.

b. Conidien 2zellig (oder mehrzellig).

aa. Trichothecium roseum Lk. Conidien länglich, rosafarben, zahlreich. Träger ästig. Dichte, polsterförmige, später zusammenfliessende Gewebe auf faulenden Aesten, Kräuterstengeln etc. Herbst, Winter.

bb. T. nigrescens Fr. Conidien eiförmig, braun. Träger wenig ästig, rostbraun, schwarz werdend. Rasen dicht, über 2 cm breit. An trockenem Holz. Winter.

cc. Conidien spindelförmig. Vergl. Fusisporium unter a. bb.

2. Conidien zerstreut. Träger vom Grunde aus verästelt.

a. Conidien ellipsoidisch oder kuglig, an der Spitze und seitlich an den Endästchen.

aa. Sporotrichum fuscum Lk. Conidien klein, zahlreich, braun. Ein filziges, verbreitetes Gewebe an faulenden, berindeten Aesten verschiedener Bäume. Frühling. Gehört zu Rosellinia aquila 292.

bb. Sp. fusco-album Lk. Conidien gross, fast kuglig, braun, zahlreich. Träger schlaff, zu einem ziemlich dicken, wolligen Gewebe verbunden. An faulendem Holz und an Rinden.

cc. Sp. fructigenum Lk. Conidien kuglig, gross, weiss. Träger mit undeutlichen Querwänden, dicht. Häufig zusammenfliessende Häufchen auf Kirschen, Aprikosen und anderem Obst. Sommer, Herbst.

dd. Sp. aureum Lk. Conidien kuglig, goldgelb, sehr zahlreich. Träger kraus, zu einem ziemlich dicken, umgrenzten Gewebe verbunden. An faulendem Holz und an Rinden.

b. Conidien walzenförmig, spiralig gekrümmt.
Helicotrichum pulvinatum N. ab E. Conidien gelbgrün, zuweilen septirt, seitlich an den zarten, schmutzig-olivengrünen Trägern. Polsterförmige, schmutzig-olivengrüne Rasen an alten Stämmen. Frühling, Sommer.

III. Conidien in Köpfchen oder Aehren an der Spitze der Träger und ihrer Aeste, einfach.

A. Träger einfach, aufrecht.
1. Camptoum curvatum Lk. Conidien länglich, kantig, gekrümmt, braun. Träger abwechselnd schwarz und weiss geringelt. Kleine, schwarze Räschen auf modernden Blättern verschiedener Carex-Arten. Herbst — Frühling.
2. Haplotrichum capitatum Lk. Conidien eiförmig, einfach. Träger einfach, mit Querwänden, fast pfriemlich zugespitzt. Sehr kleine, weissliche, zarte Räschen an Stämmen und Aesten von Laubbäumen.

B. Träger ästig. Conidien eiförmig, ellipsoidisch oder kuglig.
1. Träger aufrecht.
a. Träger sehr ästig, mit quirlständigen Aesten. Conidien klein.
aa. Stachylidium terrestre Lk. Aeste kurz, quirlständig. Conidien weiss, ellipsoidisch, klein. Auf beschattetem Boden eine flockige, spinngewebeartige Lage bildend.
bb. St. bicolor Lk. Träger mit kurzen, gegen- oder quirlständigen Aesten. Conidien weiss. Eine ziemlich dicke, graue Lage auf trockenen, modernden Stengeln grösserer Kräuter.
cc. St. diffusum Fr. Träger regelmässig und wiederholt ästig. Conidien zu 4, in kugligen Köpfchen. Weisse, polsterförmige, bis 5 cm grosse Rasen auf faulenden Kräuterstengeln. Spätherbst.
dd. Acrostalagmus cinnabarinus Corda. Träger wiederholt quirlästig, steif, an den Spitzen der Aeste mit kugligen, zinnoberrothen Conidienköpfchen. Zinnoberrothe, später ziegelrothe Rasen auf faulenden Kartoffeln, Kräuterstengeln.
b. Träger oberwärts kronartig verästelt. Conidien an der angeschwollenen Spitze der Aeste kopfig oder traubig gehäuft.
aa. Botrytis vulgaris Fr. (Polyactis vulgaris Lk.) Träger trugdoldig-ästig. Aeste kurz, abstehend. Conidien kuglig, durchscheinend, blaugrau. Verbreitete, wollige, weissliche, später schmutzig-olivenfarbige Häufchen auf faulenden Pflanzen, Früchten etc.
bb. B. cana Kze et Sch. (P. cana Corda). Träger mit unregelmässig angeordneten, abstehenden Aesten. Conidien eiförmig oder kuglig-eiförmig, meist kopfig gehäuft, blass. Rundliche, weit verbreitete, graubraune, endlich

verblassende, schmutziggelbe Häufchen auf faulenden Blättern, Stengeln, Früchten. Fast das ganze Jahr hindurch.

cc. B. cinérea Pers. Träger rispig verästelt, aschgrau. Aeste kurz. Conidien ellipsoidisch oder eiförmig, an kurzen Stielchen, traubig gehäuft. Staubig-mehlige Rasen auf abgestorbenen, feucht liegenden Blättern, saftigen Kräuterstengeln, reifen Kürbissen etc. Das ganze Jahr hindurch. Gehört zu Peziza Fuckeliána 245.

dd. B. Bassiana Raddi. Siehe S. XXXVIII.

2. Träger kriechend, in ungleichen Abständen mit Knoten (erweiterten Zellen) versehen, von welchen quirlige Aeste ausgehen, welche an der Spitze die Conidienköpfchen tragen.

Gonýtrichum caésium N. ab E. Conidien ellipsoidisch, grau. Blaugrüne, polsterförmige, bis einige Zoll breite Rasen an abgefallenen Aesten der Laubhölzer. Frühling.

B. Conidien tragende Stromata.

I. Aufrecht, ästig, oder kopf- bis walzenförmig und gestielt.

A. Stilbum rigidum Pers. Kopfförmig, grauweiss. Stiel lang, schwarz, fadenförmig. Conidien ellipsoidisch, wasserhell. Heerdenweise auf faulendem Holz. Das ganze Jahr hindurch. Gehört zu Lasiosphaéria hirsúta 287.

B. St. vulgare Tode. Kopfig, rundlich, weiss, später gelblich, auf oberwärts verdicktem Stiele. Conidien eiförmig, wasserhell. An faulendem Holz von Buchen, Birken, Eichen, Tannen etc. Frühling — Herbst.

C. Isária umbrina Pers. Büschelig, ästig, braun, 2—4 cm hoch. Conidien verkehrt-eiförmig, klein. An faulenden Baumstämmen und abgestorbenen Aesten. Gehört zu Hypóxylon coccíneum 302.

D. I. brachiáta Schum. Aestig, steif, weiss, unterwärts gelb, mit geneigten Aesten, etwa 1,5 cm hoch. Conidien fast cylindrisch, wasserhell. Rasig gehäuft auf faulenden Blätterpilzen, faulenden Blättern und anderen Pflanzentheilen. Gehört zu Eleutheromyces subulátus 283.

E. I. farinósa Fr. und I. strigósa DBy. Siehe S. XXXVIII.

II. Warzenförmig, kuglig, halbkuglig, länglich, scheibenförmig etc., hervorbrechend.

A. Lebhaft gefärbt, wenigstens anfangs.

1. Tuberculária vulgáris Tode. Warzenförmig, weisslich, mit einer gallertartigen, gewölbten, aus verlängerten, einfachen, wasserhellen Co idien zusammengesetzten, zinnoberrothen Lage bedeckt. Heerdenweise (zuweilen zusammenfliessend) an abgestorbenen Aesten verschiedener Bäume und Sträucher. Das ganze Jahr hindurch. Gehört zu Néctria cinnabarina 283.

2. Myxospórium cróceum Lk. Fast kreisförmig, meist zusammenfliessend und weiter ausgedehnt, netzig gefurcht, lebhaft goldgelb, dann aschgrau, zuletzt schwärzlich. Conidien walzenförmig, gekrümmt, oder fadenförmig. An der Rinde verschiedener Laubbäume und Sträucher. Das ganze Jahr hindurch. Gehört zu Diatrýpe Stigma 294.

B. Dunkel gefärbt.

1. Corýneum disciforme Kze. et Sch. Scheiben-polsterförmig, fast ganz aus fadenförmigen, ästigen, zu einer gallertartigen Masse verbundenen Sterigmen bestehend. Conidien spindelförmig-verlängert oder keulenförmig, schmutzig-gelbbraun, durchsichtig. An abgefallenen Aesten von Eichen und Birken. Frühling. Gehört zu Pseudováls lanciformis 301.
2. C. umbonátum N. ab E. Rundlich, später ziemlich verflacht, schwarz. Conidien fast walzlich, braun, an einfachen Sterigmen. Auf abgefallenen Zweigen verschiedener Laubhölzer.
3. C. pulvinátum Kze. et Sch. Flach-gewölbt, schwarz. Conidien eiförmig oder länglich, stumpf. Sterigmen lang. An abgefallenen Zweigen verschiedener Laubbäume.
4. Exospórium Tiliae Lk. Warzenförmig, kuglig oder länglich, fleischig, schwarz. Conidien walzlich, stumpf, mehrzellig, schwarz. Heerdenweise an abgestorbenen Zweigen der Tilia-Arten. Winter, Frühling. Gehört zu Hercóspora Tiliae 300.
5. Trichodérma viride Pers. Verschieden-gestaltet, kuglig oder polsterförmig oder durch Zusammenfliessen verbreitert, weisslich, mit dunkelgrüner Conidienschicht, bis über 0,5 cm breit. Conidien kuglig, dunkelgrün. An abgefallenen Aesten, Blättern, Rinden, abgestorbenen Pilzen und dergl. Gehört zu Hypócrea rufa 284.
6. Melancónium sphaerospérmum Lk. Elliptisch, verbreitert, schwarz. Conidien kuglig, klein, schwarz, durchscheinend, an einfachen Sterigmen. An trockenen Stengeln von Phragmites communis. Winter. Gehört zu Leptosphaéria arundinácea 289.
7. M. sphaeroideum Lk. Kurz-kegelförmig, mit dem punktförmigen Scheitel hervorbrechend, weisslich oder schwach gelblich, klein. Conidien ellipsoidisch oder eiförmig-kuglig, einfach, braunschwarz oder schwarz, endlich das Stroma ganz bedeckend. An trockenen Aesten von Alnus glutinosa. Gehört zu Melánconis Alni 300.
8. M. bicolor N. ab E. Aus scheibenförmigen Grunde kegelig, klein, mit dem punktförmigen Scheitel durch die Rinde hervorbrechend, weisslich. Conidien meist eiförmig-kuglig, olivenbraun, einfach, das Stroma bedeckend. An abgefallenen Aesten der Birken. Das ganze Jahr hindurch. Gehört zu Melánconis stilbóstoma 300.

9. Stilbóspora macrospérma Pers. Gewölbt, verbreitert, bedeckt. Conidien mehr oder weniger cylindrisch, mehrzellig, ohne Sterigmen, schwarz, durchscheinend. An abgestorbenen Zweigen verschiedener Laubbäume.
10. Stegonospórium pyriförme Corda. (Melanconium ovátum Lk.). Gewölbt, rundlich, später unregelmässig verbreitert, schwarz. Conidien eiförmig oder birnförmig, zusammengesetzt, schwarz, durchsichtig. An abgestorbenen Aesten der Laubbäume. Gehört zu Massária Púpula 290.
11. Cryptospórium Neésii Corda. Warzenförmig, schwärzlich. Conidien spindelförmig, gebogen, durchscheinend, gross. An abgestorbenen Aesten von Alnus glutinosa, Corylus und anderen Sträuchern. Herbst, Winter. Gehört zu Cryptóspora suffúsa 300.
12. Sphacélia ségetum Lév. Im Fruchtknoten des Roggens (und anderer Gräser). Einen weichen, weisslichen Korper darstellend, welcher an der unregelmässig gewundenen, Furchen und Erhabenheiten zeigenden Oberfläche eine Schicht dichtstehender, einfacher Sterigmen trägt, die an ihrer Spitze je eine ellipsoidische, einfache, farblose Conidie abschnüren. Gehört zu Clávíceps purpúrea 285.

Beispiele von Sclerotien.

A. An faulenden Blättern (Blattstielen, Blattrippen) verschiedener Bäume und Kräuter.

1. Sclerótium Pústula DC. Halbkuglig, bis etwa 5 mm breit, runzelig, schwärzlich, innen weiss. An abgestorbenen und faulenden Blättern verschiedener Laubbäume, besonders von Eichen und Buchen. Frühling.
2. Scl. nervále Fr. Verlängert, etwa 2—4 cm lang, etwas runzelich, innen weiss. An faulenden Blättern verschiedener Bäume und Kräuter, unter- und oberseits längs der Nerven. Frühling.
3. Scl. Brássicae Pers. Länglich oder rundlich, flachgedrückt, 0,5 bis 1 cm lang oder breit, anfangs weisslich, dann schwarz gesprenkelt, endlich schwarz, innen weiss. In und an faulenden Blättern von Kohl, Georginen, Lilien. Winter.
4. Scl. várium Pers. Meist gehäuft, rundlich oder länglich, gewölbt, runzelig, von sehr verschiedener Grösse, braun, endlich schwarz, innen weiss, im Alter hohl. An Blattstielen und Rippen von eingegrabenem Kohl, Möhren, in faulenden Stengeln verschiedener Kräuter. Frühling.
5. Scl. inclúsum Schm. et Kze. Hervorbrechend, linsenförmig, runzelig, 2 — 5 cm lang, anfangs kastanienbraun, dann schwarz, innen weiss- und schwarzpunktirt. An faulenden Blättern von verschiedenen Laubbäumen, besonders von Populus.
6. Scl. fulvum Fr. Hervorbrechend, kuglig oder länglich, runzelig, rothgelb, innen weisslich. An faulenden Blättern verschiedener Gräser. Frühling.
7. Scl. Semen Tode. Kuglig, 2 — 5 mm im Durchmesser haltend, anfangs weiss, fleischig, dann braun, endlich schwarz, gerunzelt und hornartig, innen weiss. An faulenden Blättern, an und in Stengeln verschiedener Pflanzen.
8. Scl. scutellátum Alb. et Sch. Fast gestielt, niedergedrückt, flach oder fast concav, 4 — 7 mm breit, braun, endlich schwarz und runzelig, innen weiss. An faulenden Blättern, besonders von Eschen und Ahorn. Frühling.
9. Scl. complanátum Tode. Aufrecht birnförmig, kurz-gestielt, zusammengedrückt, anfangs weiss und weich, dann hart und gelb-

lich, endlich schwärzlich-braun, innen weiss. An faulenden Blättern und Blattstielen verschiedener Laubbäume. Herbst—Frühjahr.

10. Scl. echinátum Fckl. Von verschiedener Gestalt, kreisrund bis schmal-spindelförmig, bis 0,5 mm lang, braun bis schwarz, innen farblos. An faulenden Blättern, besonders von Vitis vinifera. Spätherbst. Gehört zu Peziza Fuckeliána 245.

B. An anderen Pflanzentheilen, an Moosen, Blätter- und Röhrenpilzen.

1. In den Aehren des Roggens und verschiedener anderer (auch wildwachsender) Gräser.
   Scl. Clavus DC. Walzlich, mehr oder weniger gekrümmt, hornförmig, purpurnschwarz, innen weiss oder blassröthlich. Sommer. Gehört zu Cláviceps purpúrea 285.
2. An dürren, faulenden Stengeln grösserer Kräuter.
   Scl. durum Pers. Länglich, niedergedrückt, der Länge nach gestreift, mattschwarz, innen weiss, besonders an Stengeln von Umbelliferen. Winter, Frühling.
3. An abgestorbenen Aesten, faulenden Stämmen.
   a. Scl. immérsum Tode. Hervorbrechend, rundlich-eiförmig, bis etwa 2 mm breit, glatt, gelblich, innen weiss. An abgestorbenen Aesten von Pinus silvestris.
   b. Scl. truncórum Fr. Verschieden-gestaltet, 1 cm und darüber lang, etwas zusammengedrückt, uneben, höckerig, gelb, innen weiss. An faulenden Buchenstämmen.
4. An faulendem Obst (Aepfeln, Birnen etc.).
   Scl. pyrínum Fr. Eiförmig-länglich, fast halb eingewachsen, fleischigweich, braun, später schwarzbraun, innen blass. Winter.
5. An faulenden Wurzeln von Laubmoosen, seltener an Holz.
   Scl. muscórum Pers. Gelappt, höckerig, spröde, innen und aussen goldgelb. Frühling.
6. An faulenden Pilzen.
   a. Scl. pubéscens Pers. Gesellig, kuglig, bis 3 mm breit, anfangs blass, am Grunde weiss, zottig, später braun. An faulenden Blätterpilzen. Herbst.
   b. Scl. fungórum Pers. Gelappt, glatt, blass, später braun, endlich schwärzlich, innen weisslich. An faulenden Blätterpilzen und Polyporus-Arten. Herbst, Frühling.

Fungi, Pilze.

I. **Schizomyceten**, Spaltpilze.

Einzellige Pilze von meist ausserordentlicher Kleinheit, die sich von den niedrigsten Algen (Chroococcaceen und Oscillarieen) nur durch den Mangel an Chlorophyll, von allen übrigen Pilzen aber dadurch unterscheiden, dass sie kein Mycelium bilden und sich durch Quertheilung vermehren und in die einzelnen Glieder zerfallen. Trotz ihrer Kleinheit — unter ihnen kommen die kleinsten aller bekannten lebenden Wesen vor — lassen sich an ihnen, wenigstens an den grösseren Arten, mit Hülfe der stärksten Vergrösserungen und gewisser Reagentien eine leicht in Schleim aufquellende Membran und ein meist farbloser Protoplasmainhalt unterscheiden; ja in letzterem können bei einigen Formen noch starkglänzende Körnchen erkannt werden.

Während sich manche Schizomyceten stets im Zustande der Ruhe befinden, sind viele andere unter gewissen Bedingungen beweglich. Ihre Bewegung ist bald ein träges Wackeln, bald ein glattes Dahinschwimmen, bald ein blitzschnelles Hin- und Herzucken, immer aber beruht sie auf der Rotation um die Längsachse, wodurch sich die Zellchen gleichsam bohrend, schlangenartig im Wasser fortbewegen. Manche Schizomyceten erzeugen auch eigenthümliche Pigmente von rother, blauer, gelber, grüner, violetter Farbe, die entweder an die Zellen gebunden sind, oder in der ganzen Flüssigkeit, in welcher die Organismen leben, sich aufgelöst finden.

Bei der Vermehrung, die eintritt, sobald die Zellen etwa das Doppelte ihrer ursprünglichen Grösse erreicht haben, schnüren sie sich in der Mitte der Quere nach ein und theilen sich, indem an der Einschnürungsstelle eine Scheidewand entsteht, in zwei Hälften, von denen sich jede in kürzerer Zeit wieder auf dieselbe Weise theilt. Wegen des raschen Verlaufes dieser Vorgänge findet man die Schizomyceten fast immer in Vermehrung begriffen, in der Mitte eingeschnürt oder paarweise zusammenhängend. Nach der Theilung trennen sie sich entweder, oder sie bleiben kettenförmig an einander gereiht und bilden längere oder kürzere Fäden, oder ganze Generationen bleiben in Colonien, Nestern oder Ballen vereinigt und verbinden sich zu Haufen,

welche schon dem blossen Auge als farblose oder farbige Schleim- oder Gallertmassen erscheinen, als weisse Flöckchen oder Fäden im Wasser schwimmen oder am Boden von Flüssigkeiten flockige Niederschläge bilden.

Bei den Arten der Gattung Bacillus sind in neuester Zeit an einem oder an beiden Enden der kürzeren Fäden Gonidien oder Dauersporen, stark lichtbrechende, ellipsoidische Köpfchen, die eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen höhere Temperaturen besitzen, vielfach beobachtet worden (Köpfchenbacterien); in den längeren Fäden bilden diese Gonidien sich reihenweise.

Hinsichtlich ihres Vorkommens kann man die Schizomyceten geradezu allgegenwärtig nennen; sie fehlen weder in der Luft, noch im Wasser und in anderen Flüssigkeiten, noch auf der Oberfläche fester Körper, noch in Geweben und Ausscheidungen lebender Wesen. Aber massenhaft entwickeln sie sich nur da, wo bestimmte chemische Zersetzungen, wie Fäulniss, Gährung, stattfinden. Ja es ist erwiesen, dass sie durch ihren Ernährungsprocess die chemischen Veränderungen in den von ihnen befallenen Substraten hervorrufen, dass sie also nicht nur zufällige Begleiter, sondern die Ursache der Fäulniss, die Erreger vieler Gährungen, wie der Essigsäure-, Milchsäuregährung, der ammoniakalischen Zersetzung des Harns etc. sind. Auch ist es im hohen Grade wahrscheinlich, dass die Schizomyceten bei vielen Krankheiten die Träger der Ansteckung und die Erreger der pathologischen Zustände sind.

Nach Aufzehrung des Nahrungsmaterials, wobei zugleich die chemische Zersetzung der Flüssigkeiten beendigt ist, sterben die Schizomyceten ab, oder sie gehen in einen Ruhezustand über, indem sie ihre Vermehrung einstellen und unter Klärung der Flüssigkeiten sich auf dem Grunde derselben als weisslicher Niederschlag ansammeln, um bei Zufuhr neuer Nahrung ihre Ernährung und Vermehrung von neuem zu beginnen.

A. Die Theilung der Zellen erfolgt in ein und derselben Richtung (so dass die Glieder, wenn sie sich nicht trennen, reihenweise zusammenhängen).
   1. Zellen zu Schleim- oder Gallertfamilien vereinigt.
      a. Zellen (im Ruhezustand) zu amorphen Schleimfamilien vereinigt.
         aa. Zellen kuglig oder ellipsoidisch, farblos oder schwach gefärbt, unbeweglich. Micrococcus 3.
         bb. Zellen länglich oder kurz-walzenförmig (stäbchenförmig), beweglich. Bactérium 4.
      b. Zellen zu begrenzten Gallertfamilien vereinigt.
         Zellen kuglig, farblos, sehr klein. Gallertfamilien knorpelig, knollig, kuglig oder verlängert-cylindrisch, von einem farblosen, engeren oder weiteren Schleimhofe umgeben, gelappt und froschlaichartig zusammenhängend. Ascoecóccus 4.

2. Zellen in Fäden angeordnet.
   a. Fäden walzenformig, undeutlich gegliedert.
      aa. Fäden nicht verzweigt.
         α. Fäden sehr dünn, kurz. Bacillus 4.
         β. Fäden sehr dünn, lang. Leptothrix 4.
      bb. Fäden durch falsche Astbildung wiederholt gegabelt. Cladothrix 4.
   b. Fäden schraubenförmig gebogen.
      aa. Fäden kurz, schwach wellig. Vibrio 4.
      bb. Fäden lang, spiralig, biegsam. Spirochaete 4.
      cc. Fäden kurz, spiralig, starr. Spirillum 5.
      dd. Fäden knäuelartig in Schleimkugeln eingehüllt. Myconostoc 5.

B. Die Theilung der Zellen erfolgt übers Kreuz (die Zellen bleiben nach Art kreuzweis geschnürter Packete mit einander verbunden). Zellen kuglig, zu kugligen Zellkörpern vereinigt. Sarcina 5.

1. Micrococcus Hall.

A. Chromogene (Pigmente oder Farbstoffe bildende) Micrococcus-Arten. Schleimige Massen (Tropfen) auf der Oberfläche fester oder flussiger, in der Regel organischer Nährsubstanz (auf Brot, Käse, gekochten Eiern, Fleisch, Kartoffeln, Mehlbrei, in der Milch etc.).
   1. Farblose Kügelchen bilden weisse Schleimhäufchen auf Käse etc. **M. cándidus Cohn.**
   2. Die Farbstoffe sind im Wasser unlöslich (ebenso im Alkohol und Aether, dagegen loslich in den Buttertröpfchen der Milch).
      a. Rothe Schleimmassen. (Monas prodigiosa Ehrbg.) **M. prodigiósus Cohn.**
      b. Gelbe Schleimmassen. **M. lúteus Cohn.**
   3. Die Farbstoffe sind im Wasser löslich.
      a. Dottergelbe Schleimmassen. **M. aurantiacus Cohn.**
      b. Gelb- oder saftgrüne Schleimmassen. **M. chlorinus Cohn.**
      c. Blaue Schleimmassen. **M. cyánus Cohn.**
      d. Veilchenblaue Schleimmassen. **M. violáceus Cohn.**
      e. Rostrothe Schleimmassen. **M. fulvus Cohn.**

B. Pathogene Micrococcus-Arten (Fermente der Contagien).
   1. In der Lymphe der Kuh- und Menschenpocken. **M. Vaccinae Cohn.**
   2. In dem Gewebe der Schleimhäute, der Muskeln und Blutgefässe bei diphtheritischen Erkrankungen. **M. diphthéricus Cohn.**
   3. Im Eiter und in Wundsecreten bei Pyaemie, Septicämie und Mycosis intestinalis. **M. sépticus Cohn.**
   4. Im Magensaft kranker Seidenraupen. Ursache der Schlaffsucht (Flaccidezza). **M. Bombýcis Cohn.**

2. Bactérium Duj.

1. Kurz-walzenförmig, 1,2 mmm lang, oft paarweise verbunden. In verschiedenen thierischen und pflanzlichen Aufgüssen. Ferment der Fäulniss. **B. Termo Ehrbg.**
2. Länger (3,8—5,25 mmm lang) und breiter als B. Termo. In stehendem Wasser, in Aufgüssen, auf der Oberfläche fester Nährsubstanz. **B. Linéola Cohn.**

Als Farbstoff erzeugende Arten sind B. xanthinum Schroet. und B. syncyanum Schroet. zu nennen, von denen erstere die Milch gelb, letztere blau färbt.

3. Ascocóccus Billr.

Familien knollig, 20—160 mmm lang. Bildet faltige Schleimhäute auf faulenden Flüssigkeiten (Heuaufguss, Fleischwasser etc.). **A. Billróthii Cohn.**

4. Bacillus Cohn.

1. Fäden sehr dünn, biegsam. Einzelne Glieder 6 mmm lang. Ferment der Buttersäuregährung. **B. subtílis Cohn.**
2. Fäden in der Regel kürzer und stärker als bei B. subtilis, stets unbeweglich, 7—12 mmm lang, in lange Fäden auswachsend, in denen sich Sporenreihen entwickeln. Im Blute milzkranker Rinder und anderer Thiere. **B. Anthracis Cohn.**
3. Fäden dicker und steifer als bei B. subtilis. Glieder 10 mmm lang, 2 mmm. breit. In Aufgüssen. **B. Ulna Cohn.**

5. Leptóthrix Ktzg.

Fäden parallel neben einander liegend, starr. Im Mundschleim (und Weinstein der Zähne in Micrococcus eingelagert). **L. buccális Rob. et Leb.**

6. Cladóthrix Cohn.

Fäden 0,3 mmm dick, in Räschen wachsend, bilden einen weisslichen Schleim auf der Oberfläche faulender Flüssigkeiten. **Cl. dichótoma Cohn.**

7. Víbrio Ehrbg.

1. Fäden dicker, mit einfacher Biegung, 6—16 mmm. In Aufgüssen. **V. Rúgula Cohn.**
2. Fäden dünn, mit mehreren (3—4) Wellenbiegungen. **V. serpens Cohn.**

8. Spirochaéte Ehrbg.

1. Im Sumpfwasser meist zwischen Oscillarien. Wurde auch im Zahnschleim beobachtet. **Sp. plicátilis Cohn.**
2. Im Blute der Kranken bei Rückfalltyphus (Typhus recúrrens). **Sp. Obermeiéri Cohn.**

9. Spirillum Ehrbg.

1. Mit $1^1/_2$—5 Windungen, 4—15 mmm lang. In Aufgüssen.
   Sp. ténue Ehrbg.
2. Mit $^1/_2$ oder 1, seltener $1^1/_2$—2 oder 3 Windungen. In Aufgüssen.
   Sp. Úndula Ehrbg.
3. Mit vielen regelmässig korkzieherartigen Windungen, 25,4—30 mmm lang, an jedem Ende mit einem langen Geisselfaden. In Aufgüssen.
   Sp. volútans Ehrbg.

Hierher gehört auch Ophidómonas jenénsis, von Ehrenberg 1836 auf modernden Blättern in einem Bache bei Ziegenhain bei Jena zugleich mit Monas Okénii entdeckt. Bildet rothe Flecken, welche bei Bewegung des Wassers dieses roth färben. Stärkere, schraubenförmig gedrehte, bewegliche Fäden mit einer Geissel an einem Ende.

10. Myconóstoc Cohn.

Schleimkugeln von 10—17mmm Durchmesser. Haufenweise auf der Oberfläche faulender Flüssigkeiten schwimmend. **M. gregárium Cohn.**

11. Sarcína Goods.

In den Magenflüssigkeiten, im Blut, Gehirn, in der Lunge etc. des Menschen und auch ausserhalb des menschlichen Körpers (z. B. auf gekochtem Hühnereiweiss, gekochten Kartoffeln gelbliche Flecke bildend).
S. ventriculi Goods.

II. Chytridiaceen.

Auf oder in Algenzellen, Infusorien oder in Epidermiszellen phanerogamischer Gewächse (sehr selten auf humusreicher Erde oder Papier) schmarotzende, meist einzellige Pilze, die sich durch Bildung und Entlassung zahlreicher Schwärmsporen fortpflanzen. Das Mycelium fehlt entweder ganz oder es ist durch eine wurzelartige Verlängerung des unteren Theiles der Zelle zu einem in die Nährzelle sich einbohrenden Saugfortsatz (Haustorium), der bei der Gattung Rhizídium durch eine Querwand von der Hauptzelle abgegrenzt ist und fein verzweigte Gestalt hat, angedeutet. Die kleinen, meist kugligen Schwärmsporen sind mit einer langen Wimper (Cilie) versehen, selten besitzen sie deren 2; ihre Bewegung ist ein blitzschnelles Umherschwärmen, bisweilen kamen aber auch Formwandelungen nach Art der Amöben vor.

1. Auf oder in Algenzellen, seltener an Infusorien schmarotzend. Aus der Schwärmspore geht eine Zelle hervor, die unmittelbar zu einem Sporangium wird, indem sich aus ihrem Inhalt zahlreiche Schwärmsporen bilden. . . . . Chytridium 6.

2. Im Innern abnorm vergrösserter Epidermiszellen grüner Theile verschiedener Phanerogamen (auf welchen dadurch kleine gelb- oder rothgefarbte Wärzchen entstehen). Die Schwärmspore wächst zu einer Zelle heran, aus welcher ein Sorus (eine kuglige Anhäufung) polyedrischer Zellen heraustritt, die sich später isoliren und von denen jede zu einem Sporangium mit zahlreichen Schwärmsporen sich umbildet. Mit überwinternden Dauersporen (kugligen oder eiförmigen Zellen mit dunkel gefärbtem Episporium, zartem farblosem Endosporium und ölhaltigem Protoplasma). Synchýtrium 6.

1. Chytrídium A. Br.

A. Auf oder an dem Nährorganismus.
1. Sporangium mit einem Deckel zur Reifezeit sich öffnend, eiformig oder ellipsoidisch, einen schlauchförmigen Fortsatz in das Innere der Nährzelle treibend. Auch Oedogonium rivulare. **Ch. Olla A. Br.**
2. Sporangium sich rissig öffnend.
   a. Sporangium von entschieden länglicher Gestalt, ohne wurzelartigen Fortsatz.
      aa. Sporangium verkehrt-eiförmig oder keulig, später an der Spitze halsartig verlängert. Auf Melosira várians und Conferva bombycina. **Ch. Lagénula A. Br.**
      bb. Sporangium länglich, schlauchförmig. Auf Euglena viridis. **Ch. Euglénae A. Br.**
   b. Sporangium kuglig.
      aa. Ohne wurzelartigen Fortsatz. Auf Oedogonium fontícola, O. rivulare, Melosira várians, Navícula viridis, Closterium Diánae etc. **Ch. globósum A. Br.**
      bb. Mit dünnem (nadelförmigem) wurzelartigem Fortsatz und 1—3 kurz-kegeligen Hervorragungen. Auf Ulóthria zonata. **Ch. laterále A. Br.**

B. Innerhalb der Nährpflanze.
1. Sporangium niedergedrückt-kuglig, mit röhriger (flaschenförmiger) Verlängerung. Auf Closterium Lúnula, Pleurotaénium Trabécula, Spirogýra, Vauchéria etc. **Ch. endógenum A. Br.**
2. Sporangium kuglig, zur Entleerung der Schwärmsporen 1—2 Fortsätze durch die Wand der Nährzelle treibend. In den Wurzelhaaren von Ceramium-Arten. **Ch. tumefáciens Magn.**

2. Synchýtrium DBy. et W.

A. Aus der Dauerzelle geht ein Sorus zahlreiche Schwärmsporen bildender Sporangien hervor. Jede in die Nahrpflanze eingedrungene Schwärmspore bildet sich wieder zu einer Dauerzelle aus.
1. Protoplasma hell- oder goldgelb. Chrysochýtrium Schroet.
   a. An Blättern von Gagea lutea. Frühling. **S. laetum Schroet.**

b. An Stengeln und Blättern von Myosotis stricta und Lithospermum arvense. **S. Myosótidis Kuehn.**

c. An Blättern und Stengeln von Lysimáchia Nummularia, Cardámine pratensis, Prunella vulgaris, und auch an Blättern von jungen Exemplaren von Fraxinus, Rubus und anderen Gehölzen. **S. aúreum Schroet.**

2. Protoplasma weiss. Leucochýtrium Schroet.

a. An Stengeln und Blättern von Mercurialis perennis. Herbst. **S. Mercuriális Fckl.**

b. An Stengeln und Blättern von Anemone nemorosa und A. ranunculoides. Frühling. **S. Anemónes Wor.**

c. An den unteren Stengeltheilen von Viola canina und V. persicifolia. **S. globósum Schroet.**

d. An Stengeln und Blättern von Adóxa Moschatellina. Frühling. **S. anómalum Schroet.**

B. Aus der Dauerzelle geht unmittelbar kein Sorus hervor, sondern sie wird zu einem einfachen, Schwärmsporen bildenden Sporangium. Die in die Nährpflanze eingedrungenen Schwärmsporen wachsen zu einer Zelle heran, aus welcher (innerhalb der Nährzelle) ein Sorus von Sporangien mit zahlreichen Schwärmsporen entsteht. In letzter Generation entsteht aus der Schwärmspore wieder eine Dauerzelle. Protoplasma orangegelb. Eusynchýtrium Schroet.

1. An Blättern und Blattstielen von Succisa pratensis. **S. Succisae DBy.**

2. An den Blättern (beiden Blattflächen) von Taráxacum officinale. **S. Taráxaci DBy. et W.**

3. An Stengeln und Blättern von Stellaria média. Herbst. **S. Stellárіae Fckl.**

III. **Saprolegniaceen,** Algenpilze.

Farblose, auf lebenden oder verwesenden Thier- und Pflanzentheilen (todten Fliegen und anderen Insecten, Fischen, Wasserlinsen, lebenden und abgestorbenen Algen etc.) im Wasser wachsende Pilze. Das meist einzellige, protoplasmareiche, schlauchförmige Mycelium ist in der Regel vielfach verzweigt und mit Spitzenwachsthum versehen. Bestimmte Schlauchenden desselben grenzen sich durch eine Scheidewand zu meist walzen- oder keulenförmigen Sporangien (Zoosporangien) ab, aus deren Inhalt sich entweder in ihrem Innern oder aussen vor der Oeffnung derselben zahlreiche Schwärmsporen (Zoogonidien) bilden. Die mit einer oder zwei Cilien versehenen Schwärmsporen setzen sich nach kurzer, oft nur wenige Minuten dauernder Schwärmzeit fest, umgeben sich mit einer Zellhaut und entwickeln dann unmittelbar einen Keimschlauch, der zu einem Mycelium heranwächst, an welchem eher oder später wieder

Sporangien entstehen. Nicht selten häuten sich die Schwärmsporen vor der Keimung, indem sie die sie umgebenden besonderen Membranen abstreifen, und zwar entweder nach ihrem Austritt aus dem Sporangium oder schon während desselben; im letzteren Falle durchbrechen sie einzeln die Wandung des Sporangiums und jede hinterlässt eine vorgezogene Austrittsöffnung, während ihre Hüllen im Sporangium (Zellnetzsporangium) zurückbleiben und dasselbe zellgewebeartig ausfüllen.

Ausser den Sporangien treten an dem Mycelium aber auch Oogonien und Antheridien auf. Die Oogonien sind kuglig angeschwollene, durch eine Querwand abgegrenzte, protoplasmareiche Enden kürzerer Seitenäste, deren Inhalt sich schon vor der Befruchtung in eine oder zwei bis mehrere, sogenannte Befruchtungskugeln zusammenzieht, die Antheridien einfache, längliche Zellen an dünnen Nebenzweigen der Oogonien tragenden Aeste oder an besonderen Aesten derselben oder einer anderen Pflanze. Bei der Befruchtung senden die an die Oogonien herantretenden oder denselben schon anliegenden Antheridien an bestimmten (helleren, protoplasmaleeren) Stellen Befruchtungsschläuche in das Innere der ersteren, die bis zu den Befruchtungskugeln vordringen, sich daselbst höchst wahrscheinlich an ihrer Spitze öffnen und ihren Inhalt entleeren. Die Folge davon ist, dass sich die Befruchtungskugeln mit einer Zellhaut umgeben und dadurch zu Sporen werden. Diese sogenannten Oosporen besitzen eine ziemlich dicke Membran und keimen erst nach längerer Ruhe; dabei bilden sich entweder kleine Mycelien, die am Fadenende oder an Seitenästen Sporangien erzeugen, oder der Keimschlauch wird direct zu einem Sporangium. Nach neueren Beobachtungen können sich die Oosporen in den Oogonien auch ohne Befruchtung normal ausbilden; die parthenogenetisch entstandenen Oosporen keimen aber leichter und früher als die befruchteten. Uebrigens schmarotzen in den Saprolegnienschläuchen auch Chytridien, die für Antheridien und deren Schwärmsporen für Spermatozoiden gehalten wurden.

A. Fäden in fast regelmässigen Abständen mit Einschnürungen versehen, einzellig. Schwärmsporen isolirt und beweglich, im Innern von Sporangien gebildet. Oogonien 1sporig. Antheridien fehlend. Leptómitus 9.

B. Fäden ohne Einschnürungen.

1. Schwärmsporen im Innern der Sporangien gebildet.
   a. Schwärmsporen isolirt und beweglich. Die Schläuche durchwachsen die entleerten Sporangien und bilden an ihrer Spitze wiederholt Sporangien. Oosporen zahlreich, seltener einzeln in jedem Oogonium. Saprolégnia 9.
   b. Schwärmsporen nach ihrem Austritt aus dem Sporangium zu Köpfchen vereinigt (verklebt).

aa. Oosporen zahlreich in jedem Oogonium. Schwärmsporen nicht reihenweise in den Sporangien sich bildend. Schläuche meist unter dem Endsporangium seitliche Sporangien treibend. Achlýa 9.

bb. Oosporen einzeln, seltener zu zwei in jedem Oogonium. Schwärmsporen in einfacher Reihe in langen, walzenförmigen Sporangien gebildet. Antheridien als Endzellen der den Oogonien anliegenden wurmförmigen Zweige. Aphanómyces 10.

2. Schwärmsporen vor dem Sporangium gebildet (indem der Inhalt des letzteren als eine Blase aus demselben hervortritt und das Protoplasma in die letztere nachströmt, um sich erst in dieser zu differenziren). Oosporen einzeln in jedem Oogonium. Unter dem Endsporangium meist seitliche Sporangien. Pýthium 10.

1. Leptómitus Agardh.

Fäden gabelig verzweigt, im Wasser fluthend. Die Endglieder eines Fadens zu Sporangien anschwellend, die entweder zu mehreren hinter einander liegen oder (durch Sprossung) seitenständig sind. In fliessenden Gräben und Gewässern. **L. lácteus Agardh.**

2. Saprolégnia N. ab E.

1. Oogonien mehrsporig, kuglig, mit durchlöcherter Membran.
   a. Antheridien als Endzellen von Nebenästen, die vom Stiele des Oogoniums entspringen. Auf Fliegen, Spinnen, Asseln etc., die im Wasser faulen. **S. monoéca Pringsh.**
   b. Antheridien als eiförmige Zellen in den Spitzen besonderer Schläuche. Keine Nebenäste, die sich zu Antheridien umbilden. Auf todten Fliegen, Fischen, Salamandern, Kaulquappen etc. **S. ferax N. ab E.**
   c. Antheridien zu mehreren über einander an den Enden besonderer Schläuche. Keine Nebenast-Antheridien. Auf todten Insecten im Wasser. **S. dioéca Pringsh.**
2. Oogonien ein-, seltener zweisporig, morgensternförmig. Antheridien als Endzellen der wurmförmigen, dem Oogon anliegenden Zweige. An faulenden Fliegen. **S. asteróphora DBy.**

3. Achlýa N. ab E.

1. Oogonien mit durchlöcherter Membran. Antheridien zu mehreren über einander an den Enden besonderer Schläuche. Auf Insecten, Blättern von Wasserpflanzen und anderen organischen Stoffen. **A. prolifera N. ab E.**
2. Oogonienmembran nicht durchlöchert. Antheridien als Endzellen von Nebenästen der Oogonienstiele. Schwärmsporen bohnenförmig, mit 2 Wimpern in der Ausbuchtung.

a. Oogonienmembran innen eigenthümlich wellig, dunkel. Antheridienäste einfach, meist zu 2 an jedem Oogonium. Auf holziger Unterlage in stehendem Wasser. **A. racemósa Hild.**

b. Oogonienmembran glatt. Antheridienäste verzweigt, zu mehreren aus dem Oogonienstiel entspringend. Sporangien sehr lang, endständig, einzeln. Auf Fliegen im Wasser. **A. polyándra Hild.**

4. Aphanómyces DBy.

1. An im Wasser faulenden Insecten. Oogonien kuglig, vollkommen glatt. Oosporen mit einem grossen centralen Oeltropfen. **A. laevis DBy.**

2. Im Innern von Algen kriechend. Oogonien durch kurze, spitze Ausstülpungen morgensternförmig. Oosporen mit gleichförmig-körnigen Inhalt. In Spirogyra lubrica und Sp. nitida, oft gesellig mit Pythium gracile. **A. phycóphilus DBy.**

5. Pýthium Pringsh.

1. Sporangium vom Tragschlauch deutlich abgesetzt, citronenförmig. Schläuche lang, straff. Auf faulenden Insecten im Wasser. **P. proliferum DBy.**

2. Sporangium allmählich in den Tragschlauch übergehend. Schläuche stark verzweigt. In Zellen von Spirogyra- und Cladophora-Arten. **P. grácile Schenk.**

Habituell den Saprolegniaceen ähnlich sind die

Entomophthoreen.

Eine kleine Gruppe eigenthümlicher Schmarotzerpilze, welche Insecten bewohnen und, nachdem sie deren Tod herbeigeführt, in Gestalt zahlreicher, keulenförmiger oder büschelig verzweigter, nur eine einzige Spore abschnürender Fruchthyphen aus den Leichen hervortreten. Die rundlichen oder spindelförmigen Sporen, die nach erlangter Reife mit Kraft abgeworfen werden, keimen auf der Haut gesunder Thiere, ihr Keimschlauch dringt durch dieselbe ein, wächst unter ihr weiter, indem er entweder, wie bei Empusa Muscae, nur kurze rundliche Zellen bildet, welche sich von einander trennen, reichlich vermehren und ins Blut gelangen, um dort zuletzt zu unregelmässig gekrümmten Hyphen auszuwachsen, die mit dem einen Ende als Fruchthyphen aus dem Insectenleibe hervortreten, oder indem er, wie bei Empusa radicans, zu langen verästelten Hyphen fortwächst, welche bald den ganzen Körper des Thieres erfüllen und von welchen sich endlich auch einzelne Hyphenstücke als Zellen abtrennen und ins Blut gelangen. Wenn die Sporen im Wasser keimen, so entwickeln sie, wie die Ustilagineen unter denselben Umständen, ein kurzes Promycelium, welches eine Sporidie abschnürt.

Die bekannteste Gattung ist

Empúsa Cohn.

1. Fruchthyphen keulenförmig, einfach, nur eine einzige, rundliche Spore abschnürend. An abgestorbenen Stubenfliegen. Herbst. (Entomóphthora Muscae Fres.) **E. Muscae Cohn.**
2. Fruchthyphen büschelig verzweigt, die Enden der Zweige grenzen sich durch eine Scheidewand ab und bilden neue Fortsätze, die zu spindelförmigen Sporen werden. An Raupen des Kohlweisslings. **E. radicans Bref.**

IV. Peronosporeen.

Im Innern lebender Phanerogamen schmarotzende, dem blossen Auge als weisslicher oder grauer Anflug oder Ueberzug erscheinende Pilze. Ihr fädiges, verzweigtes, einzelliges Mycelium wächst nur zwischen den Zellen der Nährpflanze und kriecht, besonders in den grünen Theilen derselben, oft weit umher, bei vielen Arten Saugorgane (Haustorien) in die Zellen treibend. Zum Zwecke der Vermehrung entwickeln sich aus demselben entweder aufrechte, baumartig verzweigte Hyphen oder kurze, keulenförmige Zweige, welche an ihren Enden meist eiförmige oder kuglige Sporen, Conidien, abschnüren. Diese Conidien wachsen entweder direct in einen Keimschlauch aus oder ihr Inhalt sondert sich, wie bei Peronóspora infestans und Cystopus, in eine Anzahl Portionen, die sich zu Schwärmsporen ausbilden. Die mit zwei Cilien (Wimpern) versehenen Schwärmsporen, welche nach ihrem Austritt aus der Mutterzelle im Wasser (Thau- oder Regentropfen) lebhaft umherschwärmen, treiben erst, wenn sie nach einiger Zeit zur Ruhe gelangt sind, einen Keimschlauch, der sich, wenn er Gelegenheit findet, in eine Nährpflanze einzudringen, zu einem Mycelium entwickelt.

Bei den meisten Peronosporen sind im Innern der befallenen Pflanzentheile am Mycelium Oogonien, kuglige angeschwollene, protoplasmareiche, durch eine Querwand abgegrenzte Zweigenden, und Antheridien, gegen die Oogonien wachsende und sich diesen dicht anlegende, ebenfalls angeschwollene und durch eine Querwand abgegrenzte Mycelzweige beobachtet worden. Bei der Befruchtung formt sich ein Theil des Oogonium-Plasma zu einer, die Mitte des Oogonium einnehmenden grossen Befruchtungskugel und zu dieser wächst unter Durchbohrung der Oogonienwand ein schnabelartiger Fortsatz des Antheridiums heran. In Folge dessen umgiebt sich die Befruchtungskugel mit einer zunächst zarten Zellhaut und wird zu einer Oospore. Die Oosporen, die im reifen Zustande ein dickes, braungefärbtes, an der Oberfläche meist buckeliges Episporium besitzen, überdauern den Winter und keimen erst, wenn sie im nächsten Frühjahr durch Verwesung der Nährpflanze frei geworden sind, indem sie entweder, wie bei Peronóspora Valerianéllae, direct einen zum

Mycelium auswachsenden Keimschlauch treiben, oder, wie bei Cystopus cándidus, zahlreiche Schwärmsporen entwickeln, die sich wie die aus den Conidien hervorgehenden verhalten.

1. Die Conidien bilden sich an der Spitze von aufrechten, verzweigten Hyphen, die durch Spaltöffnungen der Oberhaut (oder, wenn das Mycelium in knolligen Theilen vegetirt, an den Wundflächen der inficirten Stellen) hervortreten und einen flockigen, bisweilen sehr schnell vergänglichen weissen oder grauen Anflug auf den zuweilen missgestalteten Pflanzentheilen bilden. Peronóspora 12.
2. Die Conidien werden kettenförmig abgeschieden von dicht neben einanderstehenden Mycelienzweigen unter der Oberhaut, durchbrechen aber endlich dieselbe und erscheinen als eine zusammenhängende weissliche Masse. Cystopus 14.

1. Peronóspora Corda.

I. Conidien am Scheitel mit einer mehr oder weniger deutlichen Papille, weiss.
   A. Das Protoplasma der Conidien sondert sich in mehrere Portionen, die sich zu Schwärmsporen ausbilden, welche durch die Papille austreten, sich nach einiger Zeit mit einer Zellhaut umgeben und einen Keimschlauch treiben.
      1. An den Blättern und Stengeln von Solanum tuberosum und S. Lycopersicum. Das Mycelium überwintert in den Knollen. Oosporen unbekannt. Ursache der „Nassfäule" der Kartoffeln. **P. infestans Mont.**
      2. An den Blättern verschiedener Umbelliferen (Aegopodium, Pimpinella-Arten, Angelica, Anthriscus silvestris, Thysselinum etc.). **P. nivea Ung.**
      3. Auf Geranium pratense, G. palustre, G. silvaticum. **P. pusilla Ung.**
   B. Das ganze Protoplasma der Conidien tritt beim Keimen durch die Papille heraus und verwandelt sich in eine kuglige Zelle, die einen dicken Keimschlauch hervortreibt.
      1. Auf Anemone nemorosa, A. ranunculoides und Hepática triloba. **P. pygmaéa Ung.**
      2. An den Blättern, Deckblättern und Kelchen von Alectorolophus minor und an Euphrasia-Arten. **P. densa Rbnh.**
   C. Die Conidien treiben beim Keimen direct einen Keimschlauch durch die endständige Papille hervor.
      An den Blättern von Senecio vulgaris, Cirsium oleraceum und C. arvense, Leóntodon auctumnalis, Lampsana communis, Mulgedium alpinum, Sonchus oleraceus etc. **P. ganglifórmis Berk.**

II. Conidien abgerundet, ohne Papille, mehr oder weniger violett gefärbt, seltener weiss, beim Keimen an irgend einem Punkte der Oberfläche (meist an der Seite) einen Keimschlauch hervortreibend.
   A. Membran der Oogonien verdickt, steif (nicht welk). Oosporen glatt, dünnhäutig.

1. An den Blättern, Stengeln (und auch an Fruchtstielen und Kelchen) vieler Cruciferen (Capsella Bursa pastoris, Brassica Napus, Camelina, Cardamine, Alliaria, Thlaspi arvense, Neslea paniculata, Sisymbrium officinale etc.) Conidien weiss. **P. parasitica DBy.**
2. An Blättern und Stengeln von Corydalis cava, C. solida und C. intermedia. **P. Corydalis DBy.**

B. Membran der Oogonien kaum verdickt, zur Zeit der Reife runzelig, welk. Oosporen kuglig, regelmässig warzig, höckerig oder netzig.

1. An Stengeln und Blättern von Galium Mollugo, G. Aparine, G. silvaticum, Aspérula odorata und Sherardia arvensis. **P. calothéca DBy.**
2. An Myosotis-Arten (M. stricta, M. versicolor, M. hispida, M. intermedia) und Asperugo procumbens. **P. Myosótidis DBy.**
3. An Vicia-Arten (V. Cracca, V. sativa, V. angustifolia, V. hirsuta, V. tetrasperma), Pisum sativum, Ervum Lens, Lathyrus-Arten (L. pratensis, L. vernus, L. niger). **P. Viciae DBy.**
4. An Stellaria media, Spergularia rubra, Cerastium-Arten (C. arvense, C. triviale, C. semidecandrum), Scleranthus. **P. Alsineórum Casp.**
5. An Arenaria serpyllifolia und Mochringia trinervia. **P. Arenáriae DBy.**
6. An Stengeln, Blättern und Kelchen von Holosteum umbellatum. **P. Holóstei Casp.**

C. Membran der Oogonien kaum verdickt, zur Reifezeit runzelig, welk. Oosporen mit dicken Episporium, unregelmässig eckig.

1. An Chenopodium-Arten (Ch. album, Ch. Bonus Henricus, Ch. glaucum, Ch. hybridum, Ch. polyspermum), Spinacia oleracea, Atriplex patulum und A. hastatum, Polygonum Convolvulus, Viola tricolor var. arvensis. **P. effúsa Grév.**
2. An Ranunculus-Arten (R. auricomus, R. acer, R. repens, R. bulbosus) und Ficaria verna. **P. Ficáriae Tul.**
3. An Trifolium-Arten (T. repens, T. arvense, T. procumbens, T. medium, T. alpestris), Melilotus albus und M. officinalis, Medicago sativa und M. falcata. **P. Trifoliórum DBy.**
4. An Veronica-Arten (V. serpyllifolia, V. arvensis, V. verna, V. triphyllos, V. hederifolia). **P. grisea Ung.**
5. An Papaver-Arten (P. Rhoeas, P. Argemone, P. somniferum, P. dubium). **P. arboréscens Berk.**
6. An Valerianella-Arten (V. olitoria, V. densata, V. Auricula und V. carinata). Conidien wasserhell. **P. Valerianéllae Fckl.**
7. An Lamium purpureum und L. amplexicaule. **P. Lámii A. Br.**
8. An Spergula arvensis und Sp. pentandra. **P. obováta Bon.**
9. An den Strahlenblüthen von Anthemis arvensis, Matricaria Chamomilla, Chrysanthemum inodorum und Chr. Leucanthemum. **P. Radii DBy.**

10. An Stengeln, Blättern und Blüthenhüllen von Anthemis arvensis, Matricaria Chamomilla, Chrysanthemum inodorum, Tanacetum vulgare. Conidien weiss. **P. leptospérma DBy.**

D. Arten, deren Oosporen unbekannt sind und deren Stellung daher mehr oder weniger zweifelhaft ist.

1. An Rumex Acetosa und R. Acetosella. **P. Rúmicis Corda.**
2. An Potentilla argentea, P. aurea und an Alchemilla vulgaris. **P. Potentillae DBy.**

2. Cystopus Lév.

1. An Blättern, Stengeln und Kelchen verschiedener Cruciferen (Nasturtium-Arten, Arabis-Arten, Cardámine amara, Sisýmbrium officinale und S. Thalianum, Capsella Bursa pastoris, Armoracia, Turritis, Berteroa, Raphanistrum etc. **C. cándidus Lév.**
2. An Blättern und Stengeln von Inula Britannica, Filago germanica, Centaurea jacea, Tragopógon pratensis. **C. cúbicus Lév.**
3. An Stengeln und Blättern von Portulaca oleracea und P. sativa. **C. Portulácae Lév.**
4. An den Blättern von Cirsium oleráceum und Cirsium arvense. **C. spinulósus DBy.**

V. Zygomyceten, Schimmelpilze.

Auf faulenden Substanzen (Brot, Früchten, Stengeln, Blättern, Mist etc.) an der Luft lebende Pilze mit einem vielfach verzweigten, aber (wenigstens anfangs) nur aus einer einzigen, schlauchförmigen Zelle bestehenden Mycelium. Aus diesem wachsen nach vollendeter Entwickelung fruchttragende Aeste (Sporangienträger) senkrecht empor, schwellen an ihrem oberen Ende kuglig an und bilden so einen zuerst farblosen, später braunen oder schwarzen Sporenbehälter, Sporangium genannt, welcher durch eine meist hoch gewölbte Querwand (Mittelsäulchen oder Columella genannt) abgegrenzt wird und in seinem Innern zahlreiche, bewegungslose Sporen (Conidien) enthält. Die Sporen, die durch Auflösung der Sporangienwand frei werden, sind sogleich nach der Reife keimfähig und aus ihnen geht ein Mycelium hervor, welches wieder Fruchtträger entwickelt.

Ausser diesen auf ungeschlechtlichem Wege erzeugten Sporen entstehen gleichzeitig oder später auf demselben oder auf einem besonderen Mycelium auch geschlechtlich erzeugte Sporen. Unter geeigneten Umständen wachsen nämlich zwei kurze Myceliumzweige gegen einander, berühren sich mit ihren keulig angeschwollenen Enden und scheiden daselbst je eine protoplasmareiche Zelle durch eine Querwand ab. Diese beiden Zellen, Copulationszellen genannt, verschmelzen, indem die sie trennende Zwischenwand aufgelöst wird und das Protoplasma beider sich vereinigt, zu einer einzigen Zelle, die als Zygospore bezeichnet wird. Die Zygospore besitzt im reifen Zustande eine

dicke, dunkelgefärbte Membran und ist entweder zugleich Dauerspore, oder diese geht, wie bei Piptocephalis, durch Theilung aus der Zygospore als Tochterzelle hervor. Die Dauersporen keimen erst nach längerer Ruhe und aus ihnen wächst direct (also ohne Mycelium) ein Sporangien- oder Conidienträger hervor, der sich von den aus den Mycelien hervorgehenden nicht unterscheidet.

Wenn die zur Fructification bestimmten Mycelabschnitte unter besonderen Lebensverhältnissen nicht normal fructificiren können, was z. B. der Fall ist, wenn das Mycelium von einigen Arten, besonders das von Mucor racemosus, in eine Flüssigkeit versenkt wird, so gehen diese Abschnitte in einen Ruhezustand über, sie stellen eigenthümliche, tonnen- oder kugelförmige, von einer dicken Membran umgebene Glieder dar, die man Gemmen, Brutzellen, und, weil sie den Hefepilzen morphologisch im Wesentlichen gleich sind, auch Kugelhefe genannt hat. Aehnliche Erscheinungen treten nach Aussaat keimfähiger Sporen in Nährflüssigkeiten ein. Entweder werden kurze Keimschläuche getrieben, welche sich bald zu Gemmenreihen umbilden, oder die Sporen schwellen zu grossen, protoplasmareichen kugligen Zellen an und lassen an beliebigen, oft zahlreichen Punkten ihrer Oberfläche Ausstülpungen hervorsprossen, die, mit schmaler Basis ansitzend, alsbald ebenfalls zu kuglig-blasigen Zellen werden und an denen sich dieselbe Sprossung, der sie ihre Entstehung verdanken, wiederholt. Diese Bildungen unterscheiden sich aber von den echten Hefepilzen dadurch, dass sie an der Luft die versäumte Fructification alsbald nachholen und zu einem Fruchtträger mit Sporangium auswachsen oder nach Art der keimenden Conidien direct neue Mycelien bilden, während die Zellen der Bier- und Weinhefe unter keiner Bedingung zur Bildung eines aus echten Hyphen bestehenden Myceliums, noch zur Erzeugung wirklicher Fruchtträger zu bringen sind und daher als selbstständige Organismen angesehen werden müssen.

Die auf gewissen Arten von Mucor schmarotzenden und früher für besondere Fructificationsorgane derselben gehaltenen Arten Chaetocládium Jonésii und Piptocéphalis Freseniána heften sich mit ihrem Mycelium fest an die Mucorhyphen an, indem entweder, wie bei Chaetocladium die trennende Membran an der Berührungsstelle zwischen den Parasiten und der Mucorhyphe geradezu resorbirt wird, oder indem, wie bei Piptocephalis, haarfeine Saugorgane (Haustorien) in das Innere des Mucor eindringen.

A. Die Fruchtträger tragen ungeschlechtliche Sporangien, deren Sporen innerhalb einer Mutterzelle entstehen. Die Zygospore ist zugleich Dauerspore. Mucorineen.

1. Die ganze Wand des Sporangiums (bei Berührung mit Wasser) zerfliessend. Fruchtträger einfach oder verzweigt. Mucor 16.

2. Die Wand des Sporangiums nicht zerfliessend mit Ausnahme einer rund umschriebenen Insertionsstelle am Fruchtträger, die stark aufquillt und das Sporangium abstösst. Fruchtträger einfach. Pilobolus 17.

B. Die Fruchtträger tragen ungeschlechtliche Conidien, die durch Abschnürung oder einfache Zergliederung gebildet werden.

1. Die Zygospore ist zugleich Dauerspore. Chaetocladiaceen. Fruchtträger quirlig verästelt, mit pfriemlich zugespitzten Aesten zweiter und dritter Ordnung, von denen die letzteren unter der pfriemlichen Spitze an zahlreichen sehr kurzen, quirligen Zweigen je eine kleine runde Conidie abschnüren. Chaetocládium 17.

2. Die Dauerspore geht (nebst 2 sterilen Zellen) durch Theilung aus der Zygospore hervor, die ihrerseits mit der Theilung zu bestehen aufhört. Piptocephalideen.
Fruchtträger wiederholt gabelig verzweigt, mit kopfförmig angeschwollenen Zweigenden, aus denen viele zarte, walzenförmige, durch Scheidewände in Conidien sich gliedernde Schläuche entspringen. Piptocéphalis 17.

1. Mucor Mich.

A. Fruchtträger unverzweigt, wenigstens anfangs.

1. Fruchtträger lang gestreckt, 2—10 cm. hoch. Sporen länglich.
   a. Fruchtträger wasserhell, bis 6 cm. hoch. Sporangien braungelb bis fast schwarz, kleinstachelig, mit stumpfkegeliger Columella. Sporen wasserhell. Zygosporen schwarz, warzig. Auf verschiedenen, in Zersetzung begriffenen Substanzen, die stickstoffhaltigeren bevorzugend. **M. Mucédo L.**
   b. Fruchtträger olivengrün gefärbt, ölartig glänzend, bis 10 cm. hoch. Sporangien schwarz, uneben, mit birnförmiger Columella. Sporen wasserhell bis gelblich. Auf öligen Substanzen (oft in Oelmühlen an Holz und Mauerwerk). (Phycómyces nitens Kze). **M. Phycómyces Berk.**

2. Fruchtträger verkürzt, etwa 1—2 cm. hoch.
   a. Fruchtträger oft mit kurzen Zweigen versehen, wasserhell. Sporangien gelblich bis hellbraun, glatt, mit meist an der Basis etwas zusammengezogener und daher verkehrt-eiförmiger Columella. Sporen wasserhell. Auf verschiedenen faulenden Substanzen. **M. racemósus Fres.**
   b. Fruchtträger unverzweigt, am Grunde etwas aufgetrieben, später bräunlich. Sporangien schwarz, mit stumpfkegeliger Columella. Sporen bläulichschwarz. Zygosporen dunkelbraun bis schwarz, gestreift. Auf faulenden Pilzen. **M. fúsiger Lk.**

B. Fruchtträger regelmässig verzweigt.

1. Mit unverzweigtem Hauptstamm, aber zahlreichen Seitenzweigen, die von den Sporangien des Hauptstammes verschiedene Sporangien tragen.

Seitenzweige kurz, quirlständig, mehrfach gegabelt, kleinere Sporangien (Sporangiolen) tragend. Sporangien braun. Sporen eiförmig, wasserhell. Auf Leim, Kleister etc. (Thamnidium elegans Lk.) **M. élegans Fr.**

2. Mit verzweigtem Hauptstamm und nur einerlei Sporangien.
   a. Hauptstamm bogenförmig niedergesenkt, an seiner Spitze Wurzelhaare, 2—6 fruchttragende, aufrechte Aeste und Ausläufer treibend. Sporangien schwarzblau, undurchsichtig, körnigwarzig, mit kuppelförmig gewölbter, nach dem Zerfallen des Sporangiums gewöhnlich schirmartig umgestülpter Columella. Zygospore anfangs schwarzblau, dann schwarzbraun, unregelmässig warzig. Besonders auf fleischigen Pflanzentheilen (saftigen Früchten). (Rhizopus nigricans Ehrbg.). **M. stolónifer Ehrbg.**
   b. Hauptstamm aufrecht, vielfach gabelig verzweigt, anfangs weisslich, dann gelblichbraun oder grau. Sporangien schwarzbraun, glatt, durchscheinend, mit schwach gewölbter Columella. Sporen kuglig oder ellipsoidisch, hellbraunroth. Zygosporen walzen- oder tonnenförmig bis fast kuglig, dunkelbraun, warzig. Auf faulenden Pilzen. (Sporodinia grandis Lk.) **M. dichótomus.**

2. Pilóbolus Coem.

1. Fruchtträger kurz (bis wenig über 1 cm hoch), das Sporangium mehr oder weniger energisch abschleudernd.
   a. Sporen gelbgrün, ellipsoidisch oder länglich-ellipsoidisch, gross. Sporangium halbkuglig, schwarz. Fruchtträger gelblich, oberwärts verdickt. Auf Mist. Häufig. **P. crystállinus Tode.**
   b. Sporen roth, sehr unregelmässig, gross. Fruchtträger kürzer. **P. oédipus Mont.**
2. Fruchtträger verlängert, fadenförmig, das Sporangium nicht oder nur schwach abschleudernd.
   a. Sporen ellipsoidisch, sehr regelmässig, gelb. Sporangien schwarz. Fruchtträger bis 5 cm. hoch. Auf Mist. **P. róridus Pers.**
   b. Sporen sehr klein, länglich, gelblichgrün. Auf Koth. **P. anómalus Ces.**

3. Chaetocládium Fres.

Conidienträger hellblau, fein gekörnt. Conidien bläulich, kuglig, sehr klein. Zygosporen gelb, stark warzig. Auf Mucor stolonifer und M. Mucedo schmarotzend. **Ch. Jonésii Fres.**

4. Piptocéphalis Fres.

Conidienträger etwa 1 cm hoch, anfangs weiss, später gelb bis braun. Conidien walzlich. Zygosporen gelb, stachelig-warzig. Auf den Mycelien verschiedener Mucorineen schmarotzend. **P. Freseniána DBy. et W.**

VI. **Ustilagineen**, Brandpilze.

Im Innern lebender Phanerogamen, besonders in Gräsern schmarotzende Pilze, die im Zustande der Reife eine aus zahlreichen Sporen bestehende braune oder schwarze Staubmasse darstellen.

Das mit Querwänden versehene Mycelium wächst in Gestalt feiner verzweigter Fäden sowohl zwischen als auch quer durch die Zellen der Nährpflanze hin, erzeugt aber nur in bestimmten Theilen der letzteren (z. B. im Fruchtknoten) Sporen bildende Zweige, die sich durch gallertartig aufgequollene Membrane und einen glänzenden, bisweilen deutliche Oeltröpfchen enthaltenden Inhalt auszeichnen. Die Gestalt und die Bildung der Sporen ist bei den verschiedenen Gattungen verschieden, immer aber findet sie im innern Gewebe der Nährpflanze statt. Die Sporen, die entweder einfach oder zusammengesetzt sind und meist eine dunkel gefärbte (schmutziggelbe, braune oder violette) Aussenhaut haben, keimen auf jeder feuchten Unterlage. Ihr nach kurzer Zeit in seinem Wachsthum begrenzter, sich senkrecht aufrichtender Keimschlauch (Promycelium) erzeugt end- und seitenständige Glieder, Sporidien, die sich ablösen und sogleich wieder in einen Keimschlauch auswachsen können. Auch die Gestalt und Bildung der Sporidien ist bei den einzelnen Gattungen verschieden; bei Ustilago Carbo sind es längliche Zellchen, die an den Seiten und am Ende des Keimschlauches entstehen, bei Tilletia Caries faden- oder pfriemenförmige Zellen, die sich nur am Ende des Keimschlauches bilden und daselbst (zu 6—10) büschelförmig angeordnet sind, bei Urocystis occulta ebenfalls büschelförmig (zu 2—6) angeordnete, cylindrische Zellchen am Ende des Keimschlauches. Die Keimschläuche der Sporidien dringen in junge Keimpflanzen ein, entwickeln sich im Innern derselben zu einem Mycelium und dieses wächst mit der Pflanze empor, um, wie schon erwähnt, in einem bestimmten Theile wieder Sporen zu bilden. Bei mehreren Ustilagineen verbinden sich je zwei Sporidien durch Copulation, wie z. B. bei Tilletia Caries, wo die an der Spitze des Promyceliums gebildeten aufrechten, büschelig angeordneten pfriemenförmigen Sporidien sich in ihrer untern Hälfte durch kurze, quere Ausstülpungen zu Doppelsporidien von der Gestalt eines H vereinigen und in dieser Verbindung abfallen. Die Doppelsporidien wachsen an irgend einem Punkte in einen fadenförmigen Keimschlauch aus, an welchem häufig Abschnürung secundärer Sporidien stattfindet, die wieder auskeimen können.

A. Sporen einzeln, einfach.

1. Sporen anfangs kettenförmig verbunden, braun oder violett, selten vollkommen kuglig, zuletzt ein loses, offen zu Tage tretendes Pulver bildend. Sporidien einzeln seitlich am Promycelium abgeschnürt. **Ustilago 19.**

2. Sporen nach einander sich einzeln abschnürend, meist vollkommen kuglig, schwarzbraun oder braun, eine ziemlich feste, das Innere der befallenen Pflanzentheile ausfüllende Staubmasse bildend. Sporidien lang lineal, am Ende des Promyceliums büschelförmig hervortretend. Tillétia 20.

B. Sporen knäuelartig verbunden. Sporenknäuel aus 1(—2) mittleren, dunkleren Sporen gebildet, die von mehreren kleineren, fast durchsichtigen Zellen (sterilen Sporen) in verschiedener Anordnung umgeben sind. Sporidien wie bei Tilletia. Urocýstis 20.

1. Ustilágo Lk. Staubbrand.

A. Sporen glatt.

1. Sporen braun.

a. An Stengeln und an den Blattscheiden von Phragmites communis, Calamagrostis epigeios, Elymus arenarius, Triticum repens. Schwarzes Pulver. **U. hypodýtes Fr.**

b. An Blättern und Blattscheiden von Glyceria fluitans und G. spectabilis. Olivenbraunes Pulver. Sporen sehr klein. **U. longissima Lév.**

c. In den Blüthentheilen von Triticum vulgare, Hórdeum vulgare, Avena sativa, A. elatior, Festuca pratensis, Lolium perenne. Schwarzes Pulver. (U. ségetum Lk.) **U. Carbo Tul.**

d. In den Stengeln und Blattscheiden von Typha-Arten und Phragmites communis. Schwarzes Pulver. **U. typhoides B. et Br.**

2. Sporen violett.

In den Blüthen von Polygonum Bistorta. **U. Candóllei Tul.**

B. Sporen körnig, stachlig oder papillös, braun.

1. Sporen körnig.

a. In den Scheinfrüchten von Carex-Arten (C. panicea, C. glauca, C. montana, C. pilulifera, C. echinata, C. brizoides, C. digitata etc.). Schwarzes Pulver. Sporen gross, eckig, dunkelbraun. **U. urceolórum Tul.**

b. In den Blättern von Dactylis glomerata. Olivenbraunes Pulver. Sporen klein, hellumbrabraun, kuglig oder elliptisch. **U. Salvéii B. et Br.**

2. Sporen stachlig.

a. In männlichen und weiblichen Blüthen, Stengeln und Blättern von Zea Mais (bis faustgrosse Pusteln erzeugend). **U. Máidis Lév.**

b. In den Scheinfrüchten von Carex-Arten (C. acuta, C. rostrata, C. vesicaria etc.). Olivenbraunes Pulver. **U. olivácea Tul.**

3. Sporen papillös.

In den Blüthen von Muscari comosum, Scilla maritima, Sc. bifolia. Olivenbraunes Pulver. **U. Vaillántii Tul.**

C. Sporen mit netzförmigen Erhabenheiten.

1. Sporen braun.
   a. In den (noch eingeschlossenen) Rispen von Panicum miliaceum. Schwarzes Pulver. **U. déstruens Dub.**
   b. In den Früchten von Setaria glauca. Von voriger Art kaum verschieden. **U. neglécta Niessl.**
   c. In den Fruchtknoten von Secale cereale. **U. Secális Rbnh.**
2. Sporen farblos.
   In den Blüthen von Knautia arvensis. **U. flosculórum Fr.**
3. Sporen violett.
   a. In den Staubbeuteln von Caryophylleen (Silene inflata, S. nutans, Stellaria graminea, Saponaria officinalis, Lychnis diurna, Dianthus Carthusianorum etc.). Lilafarbenes Pulver. Sporen sehr hellviolett. **U. antherárum Fr.**
   b. In den Blüthenboden noch nicht entfalteter Blüthen von Tragopogon pratensis, T. orientalis, Scorzonera purpurea, Sc. humilis. Schwarzviolettes Pulver. Sporen dunkelviolett, mit sehr engmaschigen Verdickungen. **U. receptaculórum Fr.**
   c. In den Blüthen von Polygonum-Arten (P. Hydropiper, P. lapathifolium, P. Persicaria, P. minus, P. Bistorta). Violettes Pulver. **U. utriculósa Tul.**
   d. In männlichen und weiblichen Blüthen, Blüthenstielen, Blättern und Stengeltheilen von Rumex Acetosella. Sporen rothviolett. **U. Kuehneána R. Wolff.**

2. Tillétia Tul. Steinbrand.

1. In den Früchten von Triticum vulgare, T. Spelta und T. repens. Sporen mit netzförmigen Erhabenheiten. Schwarzbraunes, stinkendes Pulver. **T. Cáries Tul.**
2. In den Früchten von Triticum vulgare. Sporen glatt, unregelmässigkuglig. **T. laevis Kuehn.**
3. In den Blättern von Holcus mollis, Bromus inermis. Sporen kurzstachlig. Braunes Pulver, in Längsreihen hervorbrechend. **T. De Baryána Fisch.**
4. In den Früchten von Agrostis vulgaris, Apera spica venti. **T. sphaerocócca Rbh.**
5. In den Früchten von Lolium-Arten (L. perenne, L. temulentum). **T. Lólii Auersw.**
6. An den Blättern von Brachypodium pinnatum. **T. endophýlla DBy.**

3. Urocystis Rbnh.

1. In Blättern und Stengeln von Ranunculus bulbosus, R. repens, Ficaria verna, Anemone nemorosa, Hepatica triloba. Schwarzes Pulver. Mittlere Sporen mit punktförmigen Erhabenheiten. **U. pompholygódes Rbnh.**
2. In den Blättern von Colchicum autumnale, Muscari racemosum, Scilla bifolia. Mittlere Sporen glatt. Schwarzes Pulver. **U. Cólchici Rbnh.**

3. In den Blättern von Triticum repens. Mittlere Sporen glatt. Schwarzes Pulver, in Längsreihen hervorbrechend. **U. Agropýri Schroet.**
4. In Blattscheiden und noch eingeschlossenen Aehren von Secale cereale, Triticum vulgare, Avena elatior. Sporen glatt. Schwarzes Pulver. **U. occúlta Rbnh.**

Hier mögen noch einige den Ustilagineen mehr oder weniger nahestehende Pilze eine Stelle finden, die in Blättern und Blattstielen verschiedener Phanerogamen schmarotzen und an diesen angeschwollene, sich entfärbende Flecken erzeugen. Ihr feinfädiges, verzweigtes Mycelium, das sich nur innerhalb jener Flecken und zwar meist zwischen den Zellen befindet, bildet unmittelbar die Sporen, indem es an gewissen Stellen grosse, fast kuglige Anschwellungen erzeugt, die sich abgliedern, eine dicke geschichtete Membran und einen protoplasma- und ölreichen Inhalt erhalten und erst durch Verwesung der befallenen Pflanzentheile frei werden. Bei der Gattung Entylóma treiben die Sporen bei der Keimung ein Promycelium, das an seinem Ende mehrere quirlig angeordnete, walzenförmige Aeste bildet, die sich paarweise durch ein Querästchen verbinden (copuliren), worauf aus dem einen an der Spitze ein Faden hervorwächst, der zu einer langen, spindelförmigen, sich ablösenden Sporidie wird. Bei Protomýces macrósporus erfolgt die Keimung erst nach der Ueberwinterung der Sporen. Die Innenhaut derselben tritt als eine kuglige Zelle (Sporangium) aus der zerplatzenden Aussenhaut heraus und aus ihrem Protoplasma entstehen durch freie Zellbildung zahlreiche, stäbchenförmige Sporen, die später gewaltsam ausgeschleudert werden. Diese Sporen verbinden sich dann paarweis durch einen kurzen Schlauch und fliessen durch dessen Erweiterung zu einem einzigen Körper zusammen. Die Sporidien von Entylóma sowohl als auch die copulirten Sporen von Protómyces macrósporus treiben einen Keimschlauch, der in die Nährpflanze eindringt und daselbst zu einem sporenbildenden Mycelium auswächst.

1. Entylóma DBy.

1. An den Blättern von Eryngium campestre. Sommer. (Physoderma Eryngii Corda). **E. Eryngii DBy.**
2. An Blättern und Blattstielen von Ranunculus repens. Spätsommer. (Protomyces microsporus Ung.) **E. Ungeriánum DBy.**
3. An den Stengeln von Galium Mollugo. Frühling. (Protomyces endogenus Ung.) **E. endógenum DBy.**

2. Protómyces DBy.

An Blattstielen und Blättern von Aegopodium Podagraria und anderen Dolden. Sommer. Häufig. **P. macrósporus Ung.**

VII. **Uredineen**, Rostpilze.

Pflanzen bewohnende Schmarotzerpilze, die sich an Blättern, Stengeln und anderen Organen immer unmittelbar unter der Oberhaut entwickeln, diese blasenartig auftreiben, später durchbrechen und als rundliche oder längliche, gelbe oder braune Flecken oder Staubhäufchen auf derselben sichtbar werden. Ihr zwischen der Nährpflanze wucherndes, fädiges Mycelium bildet im Frühling (wie man mit Grund vermuthen darf in Folge von Befruchtung) kleine, meist kuglige, im geöffneten Zustande becher- oder napfförmige Fruchtkörper, Aecidien genannt, die an ihrem Grunde aus einer Schicht dicht zusammenstehender Stielchen (Sterigmen) bestehen, von denen jedes einzelne eine lange Reihe meist rundlicher, vorherrschend gelber Sporen (rosenkranzförmig) abschnürt. In der Nähe der Aecidien (gewöhnlich auf der oberen Fläche der Blätter, während die Aecidien meist auf der unteren auftreten), aber immer einige Tage früher, erscheinen die Spermogonien, in der Hauptsache mit den gleichnamigen Organen der Ascomyceten übereinstimmende, krugförmige Behälter, welche mit ihrer behaarten Mündung zwischen den Oberhautzellen hervorragen. Aus der inneren Wandung der Spermogonien entspringen zahlreiche, pfriemliche Stielchen, die an ihrer Spitze feine, stäbchenförmige Zellen, Spermatien, abschnüren, welche, von Gallert umhüllt, die enge Höhlung vollständig ausfüllen, und, wenn die Gallert durch Feuchtigkeit aufquillt, zu Gallerttropfen oder langen Ranken zusammengeballt, in Unzahl aus der Mündung hervortreten.

Die Sporen der Aecidien, die gleich nach der Reife keimfähig sind, treiben bei der Keimung gekrümmte, ästige oder einfache Keimschläuche, die durch die Spaltöffnungen der Nährpflanze eintreten und im Gewebe derselben rasch zu einem Mycelium auswachsen, das schon nach etwa 6—10 Tagen auf einem aus dicht verfilzten Hyphen bestehenden Sporenlager kuglige oder längliche, einzellige Sporen, Stylosporen, Uredosporen oder Sommersporen genannt, an fädigen Stielen abschnürt.

Die leicht vom Winde fortbewegbaren, zur Verbreitung der Uredineen während des Sommers bestimmten Sommersporen keimen wie die Sporen der Aecidien und senden ihre Keimschläuche ebenfalls durch die Spaltöffnungen in die Nährpflanze; das aus ihnen entstehende Mycelium bildet aber wieder die gleiche Sporenform, wieder Sommersporen, erst zuletzt, meist erst bei dem Herannahen des Herbstes erzeugt es eine neue Art von Sporen, die Teleutosporen oder Wintersporen, und zwar entweder in demselben Sporenlager, in welchem die Sommersporen entstanden, oder in einem besonderen Sporenlager. Während die Sommersporen schon nach einigen Stunden nach der

Reife keimen und in 6—10 Tagen ein neues Mycelium erzeugen können, bedürfen die meist mehr oder weniger dunkelbraun gefärbten, zwei- oder mehrzelligen, seltener einzelligen Wintersporen erst einer Ruhezeit, ehe sie keimen können*). Ist diese, der Winter, vorüber, so entwickeln sie einen kurzen, dicken, mehr oder minder gekrümmten (nicht in die Nährpflanze eindringenden) Keimschlauch (Promycelium), der sich am Ende durch Querwände in drei bis fünf Zellen theilt, von denen jede eine kurze, pfriemenförmige Ausstülpung (Sterigma) treibt, die an ihrer Spitze ein zartes rundliches Zellchen, eine Sporidie, abschnürt. Die Sporidien treiben unmittelbar nach ihrer Entstehung einen dünnen Keimschlauch, der nach kurzem Längenwachsthum an seiner Spitze eine der ersten gleiche Sporidie zweiter Ordnung abschnüren kann, auf entsprechender Unterlage aber die Epidermiszellen durchbohrt (also nicht durch die Spaltöffnungen eindringt) und sogleich zu einem Mycelium auswächst, das wieder die umstehend beschriebenen Aecidien mit ihren Vorläufern, den Spermogonien, erzeugt.

Mehrere Rostpilze erzeugen Aecidien auf derselben Nährpflanze, auf welcher die Sommer- und Wintersporen gebildet wurden oder doch auf einer Nährpflanze gleicher Art (autöcische Arten), andere dagegen erzeugen die Aecidien auf ganz anderen Pflanzen aus anderen Familien (heteröcische Arten). Es giebt aber auch Rostpilze, bei denen die eine oder andere der drei Hauptgenerationen regelmässig fehlt, und solche, die überhaupt nur eine einzige Sporenform besitzen. Von diesen sind jedoch diejenigen Arten zu unterscheiden, deren Entwickelungsgang noch nicht festgestellt ist, von denen man also noch nicht weiss, ob sie eine Sporenform gar nicht besitzen oder ob sie nur noch nicht aufgefunden ist.

A. Wintersporen getrennt oder durch eine gallertartige Zwischensubstanz vereinigt. Spermogonien und Aecidien meist vorhanden.
1. Wintersporen ein mehr oder weniger dunkelbraunes Pulver oder solche Flecken bildend, kürzer oder länger gestielt.
a. Wintersporen 1- oder 2zellig.
aa. Wintersporen 1zellig, braun, mit fest anheftendem Stielchen, glatt oder stachlig. Urómyces 24.
bb. Wintersporen 2zellig (oft mit 1zelligen vermischt), unter einander frei, meist länglich. Puccinia 26.
b. Wintersporen aus 4—11 reihenweise verbundenen Zellen bestehend. Sommersporen rothgelb, mit keulenförmigen Paraphysen vermischt. Spermogonien orangeroth. Aecidien unbekannt. Phragmidium 28.

*) Seltener keimen sie sogleich nach der Reife, wie bei Puccinia Malvacearum Mont., Chrysomyxa Ung.

c. Wintersporen aus 3 um einen Punkt angeordneten Zellen bestehend. Spermogonien, Sommer- und Wintersporen auf derselben Pflanze. Sommersporen rothgelb. Triphrágmium 29.

2. Wintersporen durch eine gallertartige Zwischensubstanz vereinigt, kegel-, kugel- oder walzenförmige Körper darstellend, 2zellig. Spermogonien und Aecidien auf der einen, Wintersporen auf einer anderen Pflanzenart. Sommersporen fehlend. Aecidien mit sehr ausgebildeter Hülle (Peridie). Gymnosporángium 29.

3. Wintersporen (auf der lebenden Pflanze) rothe oder röthlich-gelbe Polster bildend, schlauch- oder fadenförmig, ohne deutlichen Stiel, am oberen Ende durch Querwände in mehrere Zellen getheilt.

a. Wintersporen schlauchartig, unverzweigt, compacte, rothe, nicht verstäubende Polster bildend. Sommersporen sich kettenförmig abschnürend, orangeroth, stachlig. Coleospórium 29.

b. Wintersporen fadenförmig, bisweilen gabelig verzweigt, langgestreckte, röthlichgelbe verstäubende Polster bildend. Sommersporen fehlend. Chrysomýxa 29.

4. Wintersporen (und Sommersporen) fehlend. Aus dem Mycelium bilden sich unmittelbar Spermogonien und Aecidien. Die Sporen und Sporidien keimen auf derselben Nährpflanze. Endophýllum 30.

B. Wintersporen zu einem festen Lager verschmolzen. Spermogonien und Aecidien fehlend. Sommersporen stachlig, unter einem Peridium.

1. Wintersporen zu einem flachen, dunklen Lager vereinigt, walzenförmig oder prismatisch, einzellig, senkrecht dicht an einander gereiht, sich erst nach dem Absterben der Nährpflanze ausbildend. Sommersporen gelbroth. Melampsóra 30.

2. Wintersporen zu einem säulenförmigen Körper vereinigt und von einem röhrenförmigen Peridium umgeben, das schon die Sommersporen umschloss, kuglig, einzellig, auf der lebenden Pflanze sich ausbildend. Sommersporen braun. Cronártium 30.

3. Wintersporen ein festes zelliges Gewebe in den Oberhautzellen des befallenen Pflanzentheils bildend, indem die unregelmässig-ellipsoidisch-prismatischen, dunkelbraunen durch kreuzweise Theilung mehrkammerig werden. Sommersporen fehlend. Calyptóspora 30.

1. Urómyces Tul.

A. Autöcische Arten. Sommersporen braun, stachlig.

1. Wintersporen fest auf der Unterlage haftend. Stiele länger als die Sporen.

a. An Polygonum aviculare. Spermogonien und Aecidien im Frühling an den Keimblättern und ersten Blättern. Sommersporen im Sommer, Wintersporen (an den Stengeln) im Herbst. Häufig. **U. Aviculáriae Schroet.**

b. An Silene inflata, S. nutans, Viscaria vulgaris. Sporocorpien bis in den Herbst (auf Silene inflata). **U. Béhenis Lév.**

c. An Stengeln und Blättern von Vicia-Arten (V. sativa, V. sepium V. Faba, V. hirsuta etc.), Pisum sativum, Lathyrus vernus und L. niger. **U. appendiculátus Lév.**

2. Wintersporen leicht abfallend, kurz gestielt.
   a. An den Blättern der kultivirten Bohnen- (Phaséolus-) Arten. Aecidiensporen weiss. **U. Phaseolórum Tul.**
   b. An den Stengeln und Blättern von Lathyrus-Arten (L. pratensis, L. silvestris), Trifolium-Arten (T. pratense, T. montanum, T. repens, T. medium) und Vicia Cracca. Aecidien-Sporen roth. Wintersporen am Scheitel verdickt und oft in ein kleines Spitzchen verschmälert, glatt. **U. apiculátus Lév.**
   c. An Geranium-Arten (G. pratense, G. palustre, G. columbinum, G. pusillum). Aecidiensporen roth. Wintersporen am Scheitel wenig verdickt, mit warzenförmigem Spitzchen. **U. Geránii Knze.**
   d. An Ficaria verna. Aecidiensporen roth. Wintersporen länglich, am Scheitel nicht verdickt, mit farblosem, warzigem Spitzchen. Häufig. **U. Ficáriae Lév.**
   e. An Rumex-Arten (R. obtusifolius, R. Hydrolápathum, R. crispus etc.). Aecidiensporen roth. Wintersporen fast kuglig, am Scheitel mit farblosem Spitzchen. **U. Rúmicum Lév.**
   f. An Blättern und Blattstielen von Beta vulgaris. Wintersporen ellipsoidisch oder kuglig-cylindrisch. **U. Betae Tul.**

B. Heteröcische Arten.

1. Aecidien an den Blättern von Ranunculus-Arten (R. repens, R. acer, R. bulbosus), Ficaria verna, Helleborus foetidus etc. Frühling-, Sommer- und Wintersporen auf Dactylis glomerata und Poa-Arten. **U. Dactylídis Otth.**
2. Aecidien an den Blättern von Inula- und Pulicaria-Arten. Sommer- und Wintersporen an den Blättern und Stengeln von Juncus-Arten. Herbst. **U. Junci Tul.**

C. Noch nicht hinlänglich bekannte Arten.

1. Aecidien und Spermogonien noch unbekannt.
   a. An Alchemilla vulgaris. Sommersporen roth. Wintersporen warzig. (Trachýspora Alchemillae Fckl.) **U. Alchemillae Schroet.**
   b. An Astragalus glycyphyllos. Sommersporen braun. Wintersporen dicht mit halbkugligen Punkten besetzt. **U. punctátus Schroet.**
   c. An Medicago-Arten, Genista tinctoria und Trifolium arvense. Sommersporen braun. Wintersporen meist mit kleinem Spitzchen und gewundenen, schwachen Längsleisten. **U. striátus Schroet.**
2. Sommersporen unbekannt.
   An Euphorbia Cyparissias, E. Esula. Wintersporen durch verdickte Leisten wie mit flachen Platten besetzt erscheinend. **U. scutellátus Lév.**

2. Puccínia Tul.

A. Autöcische Arten.

1. Wintersporen der Unterlage fest anhaftend, mit verdickter Membran.
   a. An Tanacetum vulgare und Artemisia-Arten. Wintersporen in der Mitte eingeschnürt, nicht oder kaum in den Stiel verschmälert. Stiele länger als die Sporen. **P. Discoideárum Lk.**
   b. An Asparagus officinalis. Wintersporen denen der vorigen Art ähnlich. Stiele gewöhnlich nur so lang als die Sporen. **P. Aspáragi DC.**
   c. An Polygonum-Arten. Wintersporen keulenförmig, nicht zusammengeschnürt, in den Stiel verschmälert. **P. Polygonórum Schlchtd.**
   d. An Galium-Arten. Wintersporen denen der vorigen Art sehr ähnlich. Stiele etwas länger. **P. Galiórum Lk.**
2. Wintersporen leicht ablöslich, mit nicht verdickter Membran, sehr kurz gestielt.
   a. An Epilobium-Arten. Wintersporen in der Mitte etwas zusammengeschnürt, am Scheitel abgerundet und etwas verdickt, etwas in den Stiel verschmälert. **P. Epilóbii DC.**
   b. An verschiedenen Umbelliferen (Apium graveolens, Falcaria sivides, Aethusa Cynapium, Conium maculatum, Thysselinum palustre etc.). Wintersporen (wie die Sommersporen) eiformig, am Scheitel abgerundet und nicht verdickt, am Grunde verschmälert, glatt. **P. Umbelliferárum DC.**
   c. An Pimpinella-Arten, Anthriscus silvestris, Chaerophyllum bulbosum. Wintersporen elliptisch (Sommersporen kuglig), am Scheitel und am Grunde abgerundet, in der Mitte fast gar nicht zusammengeschnürt, mit netzförmigen Verdickungen. **P. reticuláta DBy.**
   d. An verschiedenen Compositen (Cirsium, Carduus, Serratula, Centaurea, Lappa, Lampsana, Cichorium, Leontodon, Taraxacum, Mulgedium, Crepis, Hieracium etc.). Wintersporen elliptisch oder eiformig, in der Mitte nicht zusammengeschnürt, am Scheitel abgerundet, nicht verdickt, am Grunde kaum verschmälert, fein punktirt. **P. Compositárum Schlchtd.**
   e. An Prenanthes purpurea und Lactúca muralis. Sommersporen hell-zimmtbraun (bei voriger Art dunkelbraun). Wintersporen meist am Scheitel abgeflacht, fast glatt. **P. Chondrillae Corda.**
   f. An Veilchen-Arten. Wintersporen in der Mitte nicht eingeschnürt, am Grunde oft auch gegen den Scheitel verschmälert, am Scheitel mit farblosem Spitzchen, ganz glatt. **P. Violae DC.**
   g. An Mentha-Arten, Thymus, Satureia, Calamintha, Clinopodium. Wintersporen in der Mitte kaum zusammengeschnürt, am Scheitel etwas verdickt, am Grunde abgerundet, warzig. Stiel länger als die Sporen, farblos. **P. Menthae Pers.**

b. An Anemone nemorosa und A. ranunculoides. Wintersporen stark zusammengeschnürt, mit cylindrischen Warzen besetzt. Aecidien weisssporig. **P. Anemónes Pers.**

B. Heteröcisehe Arten.

1. Aecidien und Spermogonien an den Blättern von Berberis vulgaris. Sommer- und Wintersporen an Blättern, Blattscheiden, Stengeln der Getreide-Arten und verschiedener wild wachsender Gräser (Lolium perenne, Triticum repens, Dactylis glomerata, Aira caespitosa, Agrostis vulgaris, Anthoxanthum etc.). Sommersporen lang ellipsoidisch. Wintersporen länglich, in der Mitte eingeschnürt, am Scheitel verdickt und oft zugespitzt, mit gleich langem Stiel, nicht von der Oberhaut des befallenen Pflanzentheils bedeckt. **P. gráminis Pers.**
2. Aecidien an den Blättern verschiedener Asperifolien (Anchusa, Symphytum, Pulmonaria, Echium). Sommer- und Wintersporen an den Blättern der Getreidearten und einiger andern Gräser (Hordeum murinum, Bromus tectorum, Calamagrostis epigeios). Sommersporen kuglig. Wintersporen länglich, am Scheitel abgeflacht oder zugespitzt, sehr kurz gestielt, von der (unverletzten oder kaum zerrissenen) Oberhaut des befallenen Pflanzentheils bedeckt. **P. stráminis Fckl.**
3. Aecidien an Rhamnus cathartica und Frangula Alnus. Sommer- und Wintersporen an den Getreidearten (besonders am Hafer) und einigen anderen Gräsern (Alopecurus pratensis, Holcus lanatus, Festuca elatior, Calamagrostis epigeios, Bromus mollis, Lolium perenne). Sommersporen kuglig. Wintersporen keulenförmig, am Scheitel abgeflacht und mit dunkleren, hornförmigen Fortsätzen versehen, von der endlich zerrissenen Oberhaut des befallenen Pflanzentheils nur lose bedeckt. **P. coronáta Corda.**
4. Aecidien an den Blättern von Urtica dioeca. Sommer- und Wintersporen an den Blättern verschiedener Carex-Arten (C. hirta, C. acuta, C. pollescens, C. panicea, C. riparia, C. montana etc.). Sommersporen länglich-eiförmig, am Scheitel stark verdickt, abgeflacht, mit kurzem Stiel. **P. Cáricis DC.**
5. Aecidien auf den Blättern von Allium ursinum. Sommer- und Wintersporen auf Phalaris arundinacea, Brachypodium silvaticum. Wintersporen sitzend, keilförmig mit abgestutztem Scheitel. In länglichen, von der Oberhaut bedeckten Häufchen. **P. séssilis Schnd.**
6. Aecidien an Rumex-Arten (R. Hydrolapathum, R. obtusifolius, R. crispus, R. Acetosa). Sommer- und Wintersporen an Phragmites communis. Sommersporen lang-elliptisch. Wintersporen länglich, in der Mitte zusammengeschnürt, am Grunde und am Scheitel abgerundet. Stiel länger als die Spore. **P. arundinácea Hedw.**

C. Arten, deren Wintersporen nur bekannt sind.

1. Wintersporen leicht abfallend, ungestielt, erst nach längerer Ruhezeit keimend, wenn die Nährpflanze längst abgestorben ist.

a. An Prunus spinosa und P. domestica. Sporen von denen der P. Anemones nicht zu unterscheiden. **P. Pruni DC.**

b. An Stachys Betonica. Sporen in der Mitte nicht zusammengeschnürt, am Grunde verschmälert, am Scheitel mit warzenförmigem, farblosem Spitzchen, glatt. **P. Betónicae DC.**

c. An Aegopodium Podagraria. Sporen von denen der vorigen Art kaum verschieden. **P. Aegopódii Lk.**

d. An Asarum europaeum. Sporen in der Mitte etwas zusammengeschnürt, am Scheitel verdickt und zugespitzt. **P. Ásari Lk.**

2. Wintersporen der Nährpflanze fast anhaftend und noch auf der grünenden Pflanze kurz nach ihrer Reife keimend. Feste runde Räschen bildend.

a. An verschiedenen Caryophylleen (Dianthus barbatus, Lychnis diurna, Spergula arvensis, Moehringia, Stellaria-Arten, Cerastium, Malachium etc.). Sporen in der Mitte zusammengeschnürt, am Grunde abgerundet, am Scheitel wenig oder nicht verdickt. Stiel meist länger als die Spore. **P. Caryophylleárum Wallr.**

b. An Circaea lutetiana. Sporen keulenförmig, in den Stiel verschmälert, in der Mitte kaum zusammengeschnürt, am Scheitel abgerundet. Stiel so lang als die Spore. **P. Circaéae Pers.**

c. An Glechoma hederacea. Sporen ellipsoidisch oder fast kuglig, in der Mitte nicht zusammengeschnürt, am Scheitel mit hellem, oft seitlich gestelltem Spitzchen. **P. Glechómae DC.**

d. An Malva- und Althaea-Arten (M. silvestris, M. rotundifolia, A. rosea). **P. Malvaceárum Mont.**

3. Phragmídium Lk.

A. Sporen glatt.

1. An Potentilla argentea, P. silvestris. Sporen meist 4zellig und am Scheitel abgerundet. Stiele länger als die Sporen. **Ph. obtúsum Schm. et Kze.**

2. An Sanguisorba minor, Potentilla verna, P. opaca, P. cinerea. Sporen meist 5zellig, am Scheitel mit einem Spitzchen. Stiele so lang als die Sporen. **Ph. apiculátum Rbnh.**

B. Sporen warzig.

1. An Rubus fruticosus. Wintersporen meist 4—5zellig, walzenförmig, am Scheitel halbkuglig abgerundet, mit einem kurzen, warzenförmigen, scharf abgesetzten Spitzchen. Stiel am Grunde fast gar nicht verdickt. Rasen dick, polsterförmig. **Ph. ásperum Wallr.**

2. An Rosa centifolia, R. canina, R. tomentosa, Rubus fruticosus, R. caesius etc. Wintersporen meist 6—7zellig, walzenförmig, am Scheitel kegelförmig zugespitzt, in ein langes Spitzchen auslaufend. Stiel am Grunde stark zwiebelförmig verdickt. Rasen ziemlich klein, zusammenfliessend. **Ph. incrassátum Lk.**

3. An Rubus Idaeus. Wintersporen meist 8—10zellig, walzenförmig, am Scheitel kurz-kegelformig abgestutzt, mit sehr kurzem breitem Spitzchen. Stiel so lang als die Spore, am Grunde sehr wenig verdickt. Rasen sehr klein, schwarz, meist gesondert. (R. effusum Fckl.) **Ph. intermédium Ung.**

4. Triphrágmium Lk.

An Blättern (auf der unteren Blattfläche) von Spiraea Ulmaria. Sommersporen rothgelb. Nicht selten. **T. Ulmáriae Lk.**

5. Gymnosporángium DC.

1. Aecidien an den Blättern von Pirus communis. Wintersporen an der Rinde von Sabina officinalis, S. virginiana. Hülle (Peridium) der Sporocorpien mit zahlreichen Längsspalten sich öffnend, am Scheitel geschlossen bleibend. (Roestelia cancellata Rbnt). **G. fuscum DC.**
2. Aecidien an den Blättern von Mespilus germanica, Sorbus Aria, Crataegus Oxyacantha. Wintersporen an den Aesten von Juniperus communis. Hülle der Sporocorpien an der Spitze sich öffnend und in einen Kranz von Fäden auflösend. Hüllfäden lang, zurückgebogen, oder kürzer, unregelmässiger (so an Crataegus Oxyacantha). (Roestelia penicillata Oerst.) **G. clavariaeförme Oerst.**
3. Aecidien an Sorbus aucuparia, S. torminalis, Amelanchier vulgaris. Wintersporen an den Aesten von Juniperus communis. Sporocorpien lang cylindrisch, hornförmig, unregelmässig an der Spitze sich öffnend. (Roestelia cornuta Pers.) **G. cónicum Oerst.**

6. Chrysomýxa Ung.

Auf der Unterseite der 2jährigen Nadeln von Picea excelsa sammetartige Polster bildend (Gelbfleckigkeit der Fichtennadeln). **Ch. Abiétis Ung.**

7. Coleospórium Lév.

1. An der unteren Blattfläche von Tussilago Farfara und Petasites officinalis. Häufig. **C. Tussiláginis Pers.**
2. An den Blättern von Senecio-Arten (S. vulgaris, S. viscosus, S. silvaticus, S. nemorensis, S. saracenicus). Häufig. **C. Senecióuis Fr.**
3. An den Blättern von Sonchus asper, S. oleraceus, S. arvensis. Häufig. **C. Sonchi Tul.**
4. An Specularia, Campanula-Arten (C. rotundifolia, C. patula, C. Rapunculus, C. Trachelium etc.) und Phyteuma spicatum. Häufig. **C. Campanulaceárum Fr.**
5. An Stengeln und Blättern aller Arten von Melampyrum, Euphrasia und Alectorolophus. Häufig. **C. Rhinanthaceárum Lév.**
6. An Blättern und Kelchen verschiedene Arten von Rosa. Häufig. **C. miniátum Bon.**

8. Endophýllum Lév.

An Blättern von Sempervivum tectorum und Sedum-Arten (S. mite, S. acre). Ziemlich selten. **E. Sempervivi Lév.**

9. Melampsóra Cast.

A. Sommersporen sehr lang gestreckt, keilförmig.
1. An den Blättern von Populus-Arten (P. nigra, P. pyramidalis, P. alba). Membran der Wintersporen und Paraphysen am Scheitel stark verdickt. **M. populina Lév.**
2. An den Blättern von Betula alba. Membran der Sporen weniger verdickt. Häufig. **M. betulina Desm.**

B. Sommersporen eiförmig, ellipsoidisch oder kuglig.
1. An den Blättern von Populus tremula. Häufig. **M. Trémulae Tul.**
2. An Salix-Arten (S. Caprea, S. aurita, S. fragilis, S. viminalis, S. purpurea etc.). Häufig. **M. salicina Tul.**
3. An Blättern und Stengeln von Linum catharticum und L. usitatissimum. **M. Lini Desm.**
4. An Euphorbia-Arten (E. helioscopia, E. Esula, E. Peplus, E. Cyparissias etc.). Häufig. **M. Euphórbiae Cast.**
5. An Hypericum-Arten (H. montanum, H. perforatum, H. humifusum). Häufig. **M. Hypericórum Schroet.**
6. An Epilobium-Arten (E. angustifolium, E. roseum, E. palustre etc.). Nicht selten. **M. Epilóbii Fckl.**

10. Cronártium Fr.

An den Blättern von Cynanchum Vincetoxicum und auch an Gentiana asclepiadea. Sommersporen braun. **C. asclepiádeum Fr.**

11. Calyptóspora Kuehn.

An den Stengeln, bisweilen auch an den Blattstielen und Blättern von Vaccinium Vitis idaea schwammige Auftreibungen verursachend. **C. Goeppertiána Kuehn.**

Anhangsweise mögen hier noch einige Aecidien- und Sommersporenformen Erwähnung finden, deren Wintersporen noch nicht bekannt sind:

A. Sporen kettenförmig sich abschnürend, in becherförmig aufbrechender Hülle (Peridium), meist orangeroth. Von Spermogonien begleitet. **Aecidium Pers.**
1. An Ranunculus-Arten (R. repens, R. auricomus, R. acer, R. bulbosus, R. lanuginosus) Aquilegia vulgaris, Thalictrum minus, Actaea spicata. **Ae. Ranunculaceárum DC.**
2. An Anemone ranunculoides. Sporen violettbraun. **Ae. punctátum Pers.**
3. An Nadeln und Zweigen von Pinus silvestris. Frühling. (Peridermium Pini Lév.) **Ae. Pini Pers.***)

*) **Gehört nach neueren Untersuchungen zu Coleosporium Senecionis Fr.**

4. An Nadeln der Fichte (Picea excelsa). Nicht häufig. **Ae. abiétinum Alb. et Sch.**
6. An Nadeln und jungen Zweigen von Abies alba. Das Mycelium ist die Ursache der „Hexenbesen" und Krebsgeschwülste. (Peridermium elatinum Tul.). **Ae. elatinum Alb. et Sch.**
7. An den Zapfen von Picea excelsa. Sporen gelbbraun. **Ae. strobilinum Rees.**

B. Sporen sich kettenförmig abschnürend, ohne Hülle. Spermogonien vorhanden, punktförmig. **Caeóma Tul.**
1. An Corydalis cava und C. intermedia. **C. Fumáriae Lk.**
2. An Mercurialis perennis. **C. Mercuriális Lk.**
3. An den Nadeln und Keimblättern sehr junger Kiefernsämlinge und an jungen Zweigen jüngerer und älterer Kiefern (Pinus silvestris). **C. pinitórquum Alb. et Sch.**
4. An den Nadeln der Lärche (Larix decidua). Mai. Ursache von Verdrehungen und Verkrümmungen der Zweige. **C. Láricis R. Hrtg.**

C. Sporen ohne Hülle, meist roth. Spermogonien fehlend. **Urédo Pers.**
1. An den Blättern von Agrimonia Eupatoria. Häufig. **U. Agrimóniae DC.**
2. An Circaea lutetiana, C. alpina und C. intermedia. **U. Circaéae Alb. et Sch.**
3. An Vaccinium Myrtillus. **U. Vacciniórum DC.**
4. An Pirola minor, P. uniflora, P. rotundifolia. **U. Pirolae Mart.**
5. An Cystópteris fragilis, Phegópteris Dryópteris. **U. Filicum DC.**

VIII. **Basidiomyceten,** Basidienpilze.

Fast ausschliesslich den Erdboden oder abgestorbenes Holz bewohnende Pilze mit meist ansehnlichen, grossen Fruchtkörpern. Das mit Querwänden versehene fädige oder aus faserigen Strängen oder hautartigen Ausbreitungen bestehende Mycelium durchwuchert in der Regel das Substrat nach allen Richtungen und oft auf weite Strecken, nur bei kleinen Arten breitet es sich auch auf der Oberfläche desselben aus. Nicht selten überwintert das Mycelium, es perennirt und entwickelt sich Jahre lang fort, alljährlich neue Fruchtkörper erzeugend.*) Die sehr verschieden gestalteten Fruchtkörper entstehen meist innerhalb des Substrates und zwar in grösserer Anzahl; erst später erheben sie sich über dasselbe. An oder in ihnen werden auf meist keulenförmigen Zellen, den Basidien, die zu einer besonderen Schicht,

*) Die Entwickelung geschieht in der Regel so, dass das Mycelium von dem Punkte seiner ersten Entstehung in centrifugaler Richtung und mit jedem Jahre in grösseren Kreisen sich ausbreitet. Indem nun in der Peripherie, als der jüngsten und am kräftigsten vegetirenden Region, die Fruchtkörper sich entwickeln, das Centrum des Myceliums aber allmählich abstirbt, entsteht die jedem Pilzsammler bekannte Erscheinung, dass die Pilze in mehr oder weniger regelmässigen Kreisen oder Halbkreisen, den sogenannten Hexenringen, stehen.

dem Sporenlager (Hymenium) vereinigt sind, die Sporen gebildet. Die Basidien, welche sich als die Endzellen der gegen das Sporenlager verlaufenden Zweige der Hyphen des Fruchtkörpers erweisen, laufen an ihrem Scheitel gewöhnlich in 4 kurze, pfriemliche Fortsätze aus, die an ihrer Spitze je eine Spore tragen, welche sich nach erlangter Reife ablöst. Die einzelligen Sporen sind meist rundlich (kuglig, eiförmig, ellipsoidisch oder länglich), bald farblos, bald gefärbt, bald glatt, bald warzig, punktirt, runzelig oder stachlig. Ihre Keimung besteht in der Bildung von Keimschläuchen.

Der vollständige Entwickelungsgang der Basidiomyceten mit auf einander folgender Keimung, Mycelium- und Fruchtkörperbildung hat sich bis jetzt mit hinreichender Sicherheit noch nicht verfolgen lassen.

A. Hymenomyceten, Hautpilze.

Die sehr verschieden gestalteten (krusten-, polster-, scheiben-, becher-, keulen-, strauch-, huf-, schirm- oder hutförmigen), sitzenden oder gestielten Fruchtkörper sind an ihrer freien Oberfläche oder an gewissen Stellen derselben mit dem Sporenlager (Hymenium) bekleidet. Dasselbe stellt eine besondere, zusammenhängende Hautschicht dar, die in ihrer Form je nach den verschiedenen Gruppen und Gattungen wichtige Unterschiede zeigt, immer aber aus senkrecht zur jedesmaligen Oberfläche gerichteten, dicht zusammenstehenden Basidien besteht. Zwischen den Basidien kommen, oft in grosser Anzahl, haarförmige oder den Basidien ähnliche, aber durch den Mangel der Sporenbildung unterschiedene Zellen vor, welche als Paraphysen bezeichnet werden. Manchmal finden sich auch einzelne grosse, blasige, aber ebenfalls unfruchtbare Zellen, sogenannte Cystiden, zwischen den Basidien.

Ein von allen übrigen Hymenomyceten abweichendes Verhalten zeigt das an den Blättern und Zweigen der Heidelbeere schmarotzende Exobasidium Vaccínii, das gar keinen eigentlichen Fruchtkörper, sondern nur ein aus Basidien bestehendes Sporenlager bildet.

1. Exobasidieen.

Zu dieser Gruppe, welche den einfachsten Typus der Hymenomyceten repräsentirt, gehört ein einziger, an den Blättern und auch an Zweigen von Vaccinium Myrtillus und V. Vitis idaea lebender Pilz, **Exobasidium Vaccinii Wor.** Die von demselben bewohnten Stellen der genannten Pflanzentheile schwellen bedeutend an und dehnen sich bei jugendlichen Blättern oft über das ganze Blatt aus, das dann auf der Oberseite gelb oder roth gefärbt, auf der Unterseite mit einem weisslichen Reif bedeckt erscheint. Sein zwischen, zuweilen sogar innerhalb der weiten,

farblosen Parenchymazellen der Blätter befindliches Mycelium besteht aus feinen, verzweigten Fäden, die um so üppiger entwickelt sind, je näher sie der Epidermis liegen. Von diesen erheben sich palisadenartig dicke, keulenförmige, mit farblosem Protoplasma erfüllte Zweige, welche an ihrem freien Ende in 4—5 kurze, pfriemliche, je eine Spore tragende Spitzchen (Sterigmen) auslaufen, zuletzt die Oberseite des Blattes in die Höhe heben und endlich unregelmässig zerreissen. Sie bilden das Sporenlager des Pilzes und sind als Basidien aufzufassen. Die spindelförmigen Sporen sind ursprünglich 1—2fächrig, werden aber bei der Keimung, die kurze Zeit nach der Reife erfolgt, 3—5fächrig. Auf junge, gesunde Blätter ausgesäet, treiben die Sporen in der Regel schon nach 24 Stunden Keimschläuche, welche vorzugsweise auf der Unterseite in das Blattinnere hineinwachsen; nach 8—10 Tagen ist das besäte Blatt bereits angeschwollen und nach 14 Tagen erscheinen schon neue Sporen.

2. **Tremellineen,** Gallertpilze.

Auf abgestorbenem Holz, seltener auf dem Erdboden wachsende Pilze mit fädigem Mycelium und kleinen bis ziemlich ansehnlichen Fruchtkörpern von weicher, gallertartiger oder knorpeliger Beschaffenheit. Ihrer Gestalt nach sind die Fruchtkörper sehr verschieden, kuglig oder polsterförmig bis scheiben- oder becherförmig, blattartig ausgebreitet und gekrösartig gewunden oder gefaltet, einfach keulig oder verästelt, napf- oder selbst hutförmig. Der ganze freie Theil ihrer Oberfläche oder doch der grösste Theil derselben (bei den napfförmigen Fruchtkörpern die Oberseite) ist mit dem Sporenlager bekleidet. Dieses besteht aus dicht beisammenstehenden Basidien, den Enden der nach aussen gerichteten Zweige der Hyphen des Fruchtkörpers. Die Basidien sind nach den Gattungen verschieden, meist 4zellig. Bei einigen der Gattung Tremella angehörigen Arten ist die Bildung von Spermatien beobachtet worden. Bei der Keimung treiben die Sporen einen Keimschlauch oder sie bilden, wie bei den Ustilagineen und Uredineen, ein Promycelium, an welchem Sporidien abgeschnürt werden.

A. Kuglige oder polsterfomige, später wellige, faltige oder becherförmige, etwa bis 0,01 breite Pilze.
   1. Polsterformig oder etwas vertieft, mit festem, fleischigem Kern, überall von dem (im feuchten Zustand schleimigen) Sporenlager bedeckt. Basidien einfach, fädig. Sporen länglich. Naematélia 34.
   2. Kuglig, scheiben- oder becherformig, gallertartig, ohne festen Kern, Basidien an der Spitze gegabelt. Sporen mit Querscheidewänden versehen. Dacryómyces 34.

B. Aufrechte, gestielte, einfache oder verästelte, knorpelig-gallertartige Pilze.

1. Einfach, keulig oder schmal-trichterförmig, etwas gestielt, auf der unteren Seite das Sporenlager tragend. Basidien tief 2theilig. Sporen nierenförmig. Guepinia 35.
2. Einfach, oft keulig, oder verästelt, trocken hornartig hart, überall vom Sporenlager bekleidet. Basidien gegabelt. Sporen länglich, gekrümmt. Calócera 35.

C. Faltige, gewundene, muschel-, napf- oder hutförmige Pilze.
1. Knorpelig oder lederartig, Frucht mehr oder weniger gallertartig, schüsselförmig bis ausgebreitet-zurückgeschlagen, behaart. Basidien fadenförmig, in eine Reihe von Zellen getheilt, deren jede aus ihrem oberen Ende ein pfriemliches Stielchen (Sterigma) treibt. Auriculária 35.
2. Gallertartig-zitternd, unbehaart. Basidien kuglig, durch senkrechte Wände in 4 Zellen sich theilend, von denen jede eine fadenförmige Verlängerung (Sterigma) treibt.
   a. Verflacht oder muschelförmig vertieft, ungestielt oder kurzgestielt. Sporenlager auf der Oberseite des Sporocarpiums ausgebreitet, warzig. Exidia 36.
   b. Verflacht oder warzig-faltig oder gehirnartig-gewunden. Sporenlager auf der ganzen Oberfläche des Sporocarpiums ausgebreitet, glatt, ohne Warzen. Tremélla 36.
   c. Hutförmig, undeutlich gestielt, unterseits mit pfriemlichen, von dem Sporenlager bekleideten Stacheln versehen. Tremellodon 36.

1. Naematélia Fr.

1. Polsterförmig, faltig-runzelig, blass-fleischfarben, endlich bräunlich. Winter. An abgefallenen Aesten von Nadelbäumen. Häufig. **N. encéphala Fr.**
2. Scheibenförmig, oft etwas vertieft, brombeerartig-warzig, gelb oder röthlichgelb. An abgefallenen Aesten. Selten. **N. rubiformis Fr.**
3. Ziemlich scheibenförmig, niedergedrückt, warzig-höckerig, grünlich. An Balken und faulem Holz. **N. viréscens Corda.**

2. Dacryómyces N. ab E.

A. Gelb oder gelblich.
1. Anfangs kuglig, goldgelb, von der Grösse einer Erbse, später niedergedrückt, pezizenartig, endlich verflacht, stets glatt. Fast das ganze Jahr hindurch. Heerdenweise an faulendem Nadelholz. (Peziza chrysocoma Bull.) **D. chrysócomus Tul.**
2. Gewölbt, aber nicht kuglig, später faltig oder gewunden.
   a. Erst lebhaft gelb, dann orangefarben, die Farbe sich nicht verändernd, faltig, verschiedengestaltig. Winter. An abgestorbenem Nadelholz. Häufig. **D. stillátus N. ab E.**
   b. Erst schmutzig-gelblich, pezizenartig, dann verblassend, endlich gelbbraun, gewunden, durchscheinend. An faulendem Fichtenholz. **D. deliquéscens Dub.**

B. Roth, rundlich, ziemlich derb, durch gedrängte Falten etwas gelappt, innen blass, trocken, 0,7—1 cm breit. Frühling. An Kiefernrinden.
D. fragiformis N. ab E.
Kleiner, länglich, im trockenen Zustande erdbeerroth, Frucht lebhaft roth. An trockenem Holze von Carpinus Betulus.
b. carpineus Alb. et Sch.

3. Guepinia Fr.

Rasig, verschiedengestaltet, fast keulig-spatelförmig oder trichterförmig, bald gestielt, bald sitzend, orangefarben-röthlich, später bräunlich. Stiel zusammengedrückt, in den Hut übergehend. Auf feuchter Erde und an Baumwurzeln des südlichen Gebietes. **G. helvelloides Fr.**

4. Calócera Fr. Hörnling.

A. Einfach, ungetheilt.
1. Einzeln, gesondert, gelb, fast tremellenartig, etwa 1 cm hoch. Keulchen verdickt, stumpf, zusammengedrückt, auf stielrundem, unten schwärzlichem Stiel. Sommer, Herbst. An faulendem Eichenholz. Zungen-H., **C. glossoides Fr.**
2. Rasig-gehäuft. Keulchen pfriemlich.
   a. Sehr klein, etwa 2 mm hoch, blass-fleischfarben, weich, durchscheinend, mit etwas gesonderten Keulchen. Spätherbst. An faulender Rinde verschiedener Laubbäume.
   Rinden-H., **C. corticális Fr.**
   b. Grösser, bis 1 cm hoch, orangefarben, klebrig, glatt, wurzeln, mit kurzen, am Grunde verwachsenen Keulchen. Sommer—Winter. In Ritzen von Stämmen und an faulem Holz verschiedener Laubbäume. Stachel-H., **C. córnea Fr.**

B. Geweihartig verästelt, 2—5 cm hoch.
1. Weich, zottig bewurzelt, glatt, gelb, etwa 0,05 hoch. Aeste schlaff, meist einfach, spitz. Herbst, Winter. An Nadelholzstämmen, besonders in Gebirgswäldern. Nicht häufig.
Gabel-H., **C. furcáta Fr.**
2. Zähe, bewurzelt, glatt, lebhaft goldgelb, bei feuchtem Wetter klebrig, 2 cm und darüber hoch. Aeste steif, gabeltheilig. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern kleine Räschen bildend. Häufig.
Klebriger H., **C. viscósa Fr.**

5. Auriculária Fr. Oehrling.

1. Concav, verbogen, meist schüssel- oder muschelförmig, beiderseits aderig gefaltet, rothbraun oder dunkelbraun, zuletzt schwärzlich, unterseits filzig behaart, grünlich-grau, 3—10 cm breit und lang. Sporen länglich, meist gekrümmt, gelblich. Von schwachem, aber eigenthümlichem Geruch. Herbst, Winter. Rasenweise an alten Hollunderstämmen (und einigen andern Laubhölzern). (Exidia Auricula Judae Fr., Hirnéola Aur. Judae Berk.).
Hollunder-O., Judasohr, **A. sambúcina Mart.**

2. Anfangs umgewendet, dann zurückgeschlagen, an der Seite angeheftet, ganzrandig, graubraun oder gelblichbraun bis gelblichgrün, filzig, am Rande büschelig-gezont, mit weitläufig-faltig-geadertem, meist braunviolettem Sporenlager, bis 7 cm breit. Sporen kuglig. Herbst, Frühling. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume, besonders der Eichen. Gekröse-O., **A. mesentérica Fr.**

6. Exidia Fr.

1. Ungestielt, meist verflacht, dick.
   a. Bräunlich-fahlgelb (wie brauner Kandiszucker), anfangs warzenförmig, dann verbreitet, gewunden-wellig, halbdurchsichtig, oberseits mit zerstreuten, kleinen, stumpfen Wärzchen besetzt, bis 0,02 breit. Herbst, Winter. An alten Nadelholzstämmen. Nicht selten. **E. saccharina Fr.**
   b. Schwärzlich bis schwarz, unterseits aschgrau, fast filzig, oberseits mit kleinen kegelförmigen Warzen, wellenförmig, verbreitet und verflacht, 0,05—0,09 breit. Herbst, Winter. Nicht selten. An alten Baumstrünken, besonders von Erlen. **E. glandulósa Fr.**
2. Muschelförmig vertieft, sehr kurz gestielt, unterseits punktirt-rauh, weich, 0,01—0,02 breit.
   a. Braun (bernsteinfarben), gerippt, warzig, fast ausgeschweift, mit schiefem, excentrischem Stiel. Herbst — Frühjahr. Truppweise an faulendem Weiden- und Pappelholz. Häufig. **E. recisa Fr.**
   b. Tiefschwarz, fast gestielt, mit drüsiger, glänzender Scheibe, endlich ausgehöhlt, am Rande gekerbt. Winter. An abgestorbenen Lindenzweigen. **E. truncáta Fr.**

7. Tremélla Dill. Tremelle.

A. Verflacht, ausgebreitet, wellig, etwas klebrig, erst weisslich, dann wasserhell, glatt. An abgestorbenem, feuchtliegendem Holz von Laubbäumen. Häufig. (Theléphora viscósa Schum.) Klebrige T., **T. viscósa Berk.**

B. Wogig-faltige oder gehirnartig gewundene Massen.
   1. Fleischig-gallertartig, durch die Sporen etwas bereift oder bestäubt.
      a. Weisslich, trocken bräunlich, bereift, wellenförmig, etwas gewunden, zähe, 0,02—0,05 und darüber breit. Winter, Frühjahr. An Aesten verschiedener Laubbäume, besonders von Eschen. Weissliche T., **T. álbida Huds.**
      b. Orangegelb, wellig-gefaltet, gewunden, etwas zähe, von verschiedener Gestalt und Grösse. Winter, Frühjahr. An feucht liegenden Aesten verschiedener Laubbäume. Häufig. Gekröse-T., **T. mesentérica Retz.**
   2. Knorpelig-gallertartig, blattartig, lappig-getheilt, schlaff, nackt, rasenweise.
      a. Gelblich oder blassgelb.
         aa. Wellenförmig-gewunden, gelblich oder (in der Jugend) weisslich, zitternd, sehr weich, 0,01—0,02 breit. Lappen

dicht, ungetheilt, nackt. Herbst—Frühjahr. An abgefallenen Aesten verschiedener Laubbäume.
Gelbliche T., **T. lutéscens Pers.**

bb. Am Grunde gefaltet, glatt, gelb, verblassend, sehr gross, bis 0,09 oder 0,12 breit. Lappen gewunden-wellig, fast kraus. Herbst, Winter. An alten Stämmen von Eichen.
Laubartige T., **T. frondósa Fr.**

b. Bräunlich-fleischfarben bis schwärzlich.
aa. Zimmtbraun-fleischfarben, seltener röthlichviolett, wellig, glatt, am Grunde gefaltet, 0,02—0,05 breit. Herbst, Winter. Fast gesellig an alten Fichten- und Tannenstämmen, seltener an Birken etc. Blätterige T., **T. foliácea Pers.**
bb. Olivenfarben-schwärzlich, aufrecht, runzelig, 0,05—0,07 hoch und breit. Lappen schlaff, am Rande eingeschnitten, wellig-gefranst. Herbst. An abgefallenen Aesten an feuchten Orten, bezonders Erlenästen.
Gefranste T., **T. fimbriáta Pers.**

8. **Tremellodon Pers.** Zitterling.

Hut halbirt, wässerig-weisslichgrau, fast durchscheinend, gallertartig-zitternd, später blass- oder graubräunlich, am Grunde stielartig zusammengezogen, 0,02—0,07 breit. Stacheln fast kegelförmig, ungleich, dem Hute gleichfarbig. Herbst. An faulenden Nadelholzstäben. Zerstreut. (Hydnum gelatinosum Scop.) Gallert-Z., **T. gelatínosum Pers.**

3. **Clavariaceen,** Keulenpilze.

Meist auf dem Erdboden, seltener an Holz, abgestorbenen Kräuterstengeln, modernden Blättern etc. wachsende Pilze mit stiel- oder einfach keulenförmigen, oder mehr oder weniger reich verzweigten, aufrechten, fleischigen (nicht knorpeligen oder gallertartigen) Fruchtkörpern, deren glatte Oberfläche von dem Sporenlager bekleidet ist.

A. Winzige oder fadendünne, nie ästige Fruchtkörper auf abgestorbenen Stengeln, modernden Blättern etc.
1. Fruchtkörper keulenförmig, stiellos oder nur kurz gestielt, weiss oder röthlich. Pistillária 38.
2. Fruchtkörper keulenförmig, mit meist langem, fadenförmigem Stiel, meist auf einem kleinen, knolligen (warzenartigen) Thallus sich erhebend. Týphula 38.

B. Grössere, auf der Erde oder an Holz lebende Pilze.
1. Fruchtkörper fleischig, nicht klebrig.
a. Fruchtkörper einfach und meist keulenförmig oder gabelästig oder korallenstockartig verästelt, mit mehr oder weniger gerundeten Aesten. Clavária 39.
b. Fruchtkörper stark verästelt, mit blattartig verbreiteten, kurzen, gekrümmten oder krausen Aesten. Sparássis 44.

2. Fruchtkörper knorpelig-gallertartig, trocken hornartig hart, meist dottergelb, klebrig einfach oder verästelt. An Holz. Siehe Calócera 35.

1. Pistillária Fr.

1. Weiss oder weisslich.
   a. Lineal, oberwärts nicht verdickt, glatt. weiss, am Grunde endlich bräunlich, nur 0,002—0,003 hoch. Frühjahr und Spätherbst. An abgefallenen Birkenblättern heerdenweise. Nicht selten. **P. pusilla Fr.**
   b. Oberwärts verdickt, 0,004—0,006 hoch, gesellig.
      aa. Verkehrt-eiförmig, bauchig, etwas zusammengedrückt, weiss, innen hohl. Stiel kurz, glatt, durchsichtig. Sommer — Winter. An abgefallenen Blättern von Ulmen, Pappeln, Rubusarten etc. **P. ováta Fr.**
      bb. Aus stielförmigem Grunde allmählig kolbenförmig verdickt, zusammengedrückt, bisweilen gespalten, weisslich, im frischen Zustande weich, trocken steif, ganz glatt und eben. Herbst. An abgestorbenen Stengeln und Blättern vom Adlerfarn (Pteris). **P. quisquiliáris Fr.**
2. Rosenroth schimmernd, sehr klein, kaum 0,002 hoch, verkehrt-eiförmig, stumpf. Stiel sehr kurz, weisslich. Frühjahr und Herbst. An trocknen Stengeln und Blättern verschiedener Kräuter. Zerstreut. **P. micans Fr.**

   Ei-keulenförmig, stumpf, glatt, scharlachroth. Stiel dünn, gleich dick, weisslich. An Kräuterstengeln. b. coccinea Fr.

2. Týphula Fr.

A. Stiel ohne Warze.
   1. Niederliegend, etwas ästig, ziegelfarben oder braun. Keulchen verdickt, weisslich. Herbst. Zwischen faulenden Blättern. **T. filiformis Fr.**
   2. Dünn, schlank, glatt, bis 0,02 hoch. Keulchen fast linienförmig, gelb. Stiel weiss, haarförmig. Herbst. An faulenden Stengeln von Pteris aquilina. **T. Tódei Fr.**

B. Stiel auf einer runden Warze.
   1. Stiel weiss oder blass.
      a. Fadenförmig, etwas gekrümmt, 0,004—0,008 hoch. Keulchen walzenförmig, stumpf, weiss, in einen glatten Stiel verdünnt. An Moosen auf schattigen Plätzen. **T. muscicola Fr.**
      b. Sehr schlank, weiss, ziemlich walzenförmig. Stiel dünn, weichhaarig, bisweilen niederliegend, auf einem blassen, später sich bräunenden Wärzchen. Herbst. An faulenden Blättern, verschiedenen Pflanzen, besonders von Populus nigra. Nicht selten. **T. gyrans Fr.**
   2. Stiel dunkel, roth oder bräunlich.
      a. Verlängert, 0,05—0,08 hoch, fadenförmig, glatt, blass, unterwärts

bräunlich, auf anfangs blassem, dann braunem oder schwärzlichem Wärzchen. An abgefallenen Blättern in schattigen Wäldern. **T. placorrhiza Fr.**

b. Nur 0,01—0,02 hoch.

aa. Keule länglich, blass, etwas zottig. Stiel oberwärts verdünnt, glatt, röthlich, auf rundlicher, brauner Warze. Herbst, Winter. Auf abgefallenen Blättern. **T. villósa Fr.**

bb. Keule walzenförmig, kahl, weiss. Stiel 0,01 lang, fadenförmig, schlaff, dunkelroth, an der Spitze heller, auf schwärzlicher Warze. Herbst, Winter. An Blättern (besonders von Alnus und Populus) und Stengeln. **T. erýthropus Fr.**

3. Clavária L. Händling, Ziegenbart.

I. Einfache, einzelne oder nur paarweise verbundene Fruchtkörper.

A. Farbe unveränderlich, weiss oder weisslich.

1. Heerdenweise, klein, nur gegen 0,01 hoch, bisweilen ästig, glatt, weisslich, oberwärts gelblich. Fast das ganze Jahr hindurch auf faulem Holz und feuchter Walderde in Laub- und Nadelwäldern, gewöhnlich auf einer grünlichen Kruste (von Chlorococcus, einer einzelligen Alge). Schimmel-H., **C. múcida Pers.**

2. Einzeln, 0,02—0,07 hoch.

a. Voll, 0,02—0,03 hoch, keulig-verdickt, etwas gebogen, fast sichelförmig, stumpf, glatt. Auf feuchtem Erdboden in Wäldern, zwischen Gesträuch. Zerstreut. Sichel-H., **Cl. falcáta Pers.**

b. Röhrig, bis 0,07 hoch, zähe, ganz glatt und eben, endlich zusammengedrückt, rinnenförmig oder der Länge nach gespalten. Spätherbst. Auf Grasplätzen, feuchter Walderde zwischen Gesträuch. Nicht häufig. Hohler H., **Cl. canaliculáta Fr.**

B. Farbe veränderlich, gelb oder bräunlich.

1. Dünn, fadenförmig, schlaff, gespitzt, röhrig, blass, später rothbraun, mit kriechendem, weiss- oder gelbfaserigem Grunde, 0,05—0,10 lang. Sporen verkehrt-eiförmig, 1tropfig, farblos. Herbst. Heerdenweise in schattigen Buchenwäldern zwischen modernden Blättern. Zerstreut. Binsen-H., **Cl. júncea Fr.**

2. Oberwärts keulenförmig, derb, 0,002—0,010 dick, meist stumpf.

a. An abgefallenen Aesten und Zweigen.

aa. Röhrig, steif, glatt, gelb oder blass-rothbraun, am Grunde flockig, 0,08—0,20 hoch. Sporen lanzenförmig, wasserhell. Spätherbst. In Wäldern an abgefallenen, zwischen feuchten Moosen faulenden Aesten. Röhriger H., **Cl. fistulósa Fr.**

bb. Voll, schwammig-fleischig, bald spatelförmig, zusammengedrückt, bald aufgeblasen und gedreht, mehr oder weniger gekrümmt, bereift, verwischt gelblich, runzelig,

0,02 hoch, 0,005—0,008 dick. Spätherbst. An Erlen- und Birkenzweigen einzeln oder in kleinen Häufchen. Gedrehter H., **Cl. contórta Holmsk.**

b. Auf dem Erdboden.

aa. Dünn-keulenförmig, 0,04—0,07 hoch, schwammig-fleischig, an der Spitze stumpf verschmälert, am Grunde zottig, anfangs gelblich, dann röthlich-braungelb, innen weiss, weich. Aug.—Spätherbst. Meist gesellig in Nadelwäldern zwischen Moosen. Zungen-H., **Cl. Ligula Schaeff.**

bb. Dick-keulenförmig, 0,05—0,15 hoch, fleischig, glatt oder faltig-runzelig, später oft rissig, roth-bräunlichgelb, gelbroth oder auch fleischfarbig, am Grunde weisslich, innen weiss. Sporen kuglig, braun. Herbst. In Buchenwäldern auf Kalk- und Lehmboden meist ganz vereinzelt. Sehr zerstreut. Keulen-H., **Cl. pistilláris L.**

II. Am Grunde büschelig oder rasenweise verbunden. Auf dem Erdboden.

A. Russfarben oder rauchgrau, röhrig.

1. Anfangs ocherfarben, dann rauchfarbig bis schwärzlich, gebrechlich, büschelig, 0,04—0,07 hoch. Keulchen glatt, steif, etwas zusammengedrückt. Herbst. Auf grasigen Plätzen. Ziemlich selten. Rauchgrauer H., **Cl. fumósa Pers.**

2. Russbräunlich, rasig, 0,07—0,09 hoch. Keulchen sehr lang, hin und her gebogen, etwas gedreht, gestreift, oft auch etwas zusammengedrückt. Auf nackter Erde in Laubwäldern. Gestreifter H., **Cl. striáta Pers.**

B. Gelblich, gelb oder weisslich.

1. Weiss oder blassgelb, gebrechlich.

a. Büschelig, sehr zerbrechlich, unterwärts verdünnt, gewöhnlich weiss, zuweilen gelblich, 0,02—0,07 hoch. Keulen hohl, stumpflich, verschieden. Sporen verkehrt-eiförmig, 1tropfig, wasserhell. Herbst. Auf Gras- und Heideplätzen, in Wäldern. Nicht selten. Gebrechlicher H., **Cl. frágilis Holmsk.** Formen: Keule angeschwollen, verdickt. a. túrgida Fr. Schlanker, walzenförmig, fast verdünnt. b. gracílior Fr. Dünn, heerdenweise, spitz. c. grácilis Pers.

b. Rasig, weiss, oft hin und her gebogen oder gekrümmt, bis 0,07 hoch. Keulen voll, walzenförmig, pfriemlich. Herbst. Auf Grasplätzen. Wurmförmiger H., **Cl. vermiculáris Scop.**

c. Büschelig, thonfarben-blass, unterwärts gelb, glänzend, 0,01—0,02—0,05 hoch. Keulen einfach, stumpflich, etwas zusammengedrückt. Herbst. Auf Heideplätzen, trockenen Waldwiesen. Thonfarbiger H., **Cl. argillácea Fr.** Keulen walzenförmig, verdünnt. Auf Grasplätzen. b. flávipes Pers.

2. Gelb.
   a. Heerdenweise, fast büschelig verbunden, gebrechlich, voll. Keulen verschieden gestaltet, einfach oder gabeltheilig, gleichfarbig. Sporen unregelmässig kuglig, wasserhell. Auf Grasplätzen, zwischen Gesträuch. Häufig.
   Büscheliger H., **Cl. inaequális Fl. Dan.**
   b. Rasenweise, ziemlich fest, bald hohl, 0,07 hoch. Keulen fast spindelförmig, einfach und gezähnt, glatt, nach unten verdünnt, meist gekrümmt, an der Spitze später bräunlich. Herbst. Auf Grasplätzen, besonders am Saume der Wälder. Spindelförmiger H., **Cl. fusiformis Sow.**

C. Rosa oder fleischfarben, gebrechlich.
   1. Fast büschelig verbunden, rosa, 0,02—0,03 hoch. Keulen voll, an der Spitze zuletzt gelblich, unterwärts verdünnt, weisslich. Auf moosigem Boden. Rosafarbiger H., **Cl. rósea Fr.**
   2. Rasig verbunden, fleischfarben, verblassend. Keulen einfach, verdickt-spindelförmig, leicht gekrümmt. Auf dem Erdboden in Eichenwäldern. (Cl. cornuta Schaeff.)
   Hornartiger H., **Cl. anómala Fr**

III. Aestig, am Grunde strunkartig zusammengezogen (korallenstockähnlich).

A. Sporen ochergelb oder braun.
   1. Am Grunde alter Stämme, an Baumstrünken.
      a. Aus kriechenden, byssusartigen Fasern aufsteigend, ästig, anfangs zottig, blass, dann kahl, fuchsroth. Sommer, Herbst. An Eichen- und Buchenstämmen. Faser-H., **Cl. byssiséda Pers.**
      b. Ohne byssusartige Fasern, sehr ästig, 0,02—0,07 hoch.
         aa. Anfangs leder-, dann ochergelb, Strunk dünn, zottig, wurzelnd, weisslich. Aeste hin und her gebogen, vieltheilig, mit ausgespreizten Aestchen. Am Grunde alter Stämme. Gekräuselter H., **Cl. crispula Fr.**
         bb. Ocherfarben-rothbraun. Strunk ziemlich dick, ästig. Aeste vieltheilig, fast quirlig, gedrängt, gabelig, mit spitzen, endlich grünlichen Aestchen. Sporen länglich-eiförmig, ocherfarben. Herbst. An faulen Stöcken in Nadelwäldern. Gespitzter H., **Cl. apiculáta Fr.**
         cc. Blassgelblich, gerieben und im Alter bräunlich. Strunk ziemlich dick, kurz, filzig. Aeste und Aestchen steif, glatt, angedrückt, spitz. Sporen eiförmig, zimmtbraun. Herbst. An alten Baumstrünken. Steifer H., **Cl. stricta Pers.**
   2. Auf dem Erdboden.
      a. Grau oder weisslich.
         aa. Dünn, schlaff, blassweisslich, 0,02—0,05 hoch. Strunk dünn, nackt. Aeste ungleich, wiederholt-2—3theilig, steif. Von eigenthümlichem, fast anisartigem Geruch. In Nadelwäldern zwischen Moosen. Zerstreut.
         Schlanker H., **Cl. grácilis Pers.**

bb. Derb, sehr ästig, 0,07—0,09 hoch und höher. Strunk 0,02 dick, aufrecht, weisslich. Aeste verdünnt, etwas runzelig, wie die Aestchen ungleich, stumpf, russgrau, später zimmtbraun bestäubt. An dünnbegrasten Plätzen in Laubwäldern und Gebüschen. Zerstreut. Grauer H., **Cl. grísea Pers.**

b. Gelb oder bräunlich. Aeste meist gedrängt. Sehr ästig.

aa. Aestchen spitz.

α. Ochergelb.

αα. Schlaff, dünn. 0,02—0,05 hoch, constant ochergelb. Strunk dünn, sehr kurz, glatt. Aeste glatt, ungleich, zusammengeneigt. In Nadelwäldern. Zerstreut. Schlaffer H., **Cl. flácida Fr.**

ββ. Aufrecht, steif. 0,05—0,07 hoch, dunkel ochergelb. Strunk weissfilzig, bis 0,008 dick, fast knollig, innen weiss. Aeste steif, im trockenen Zustande mit Längsfurchen. Von bitterem Geschmack. Gerieben in der Jugend grünlich. In Nadelwäldern. Tannen-H., **Cl. abiétina Pers.**

β. Fast zimmtbraun. Strunk kurz, 0,02 dick, blass. Aeste verlängert, steif, verdünnt, stumpf oder spitz. In Wäldern auf dünnbegrasten Plätzen. Feindorniger H., **Cl. spinulósa Pers.**

bb. Aestchen stumpf. Strunk dick, elastisch.

α. Aeste aufsteigend, verlängert, vielfach verästelt, orange-rosafarben, mit gelblichen Aestchen. Strunk weisslich, über 0,02 dick, sich oft fussweit unter der Erde hinziehend. Bis 0,09 hoch. Von angenehmem Geschmack. In gemischten Wäldern. Essbar! Schöner H., **Cl. formósa Pers.**

β. Aeste steif, aufrecht, robust, gerundet, gabeligvieltheilig, mit kurzen, gezähnten Spitzen, gelb. Strunk blass. Wohlschmeckend. In Nadelwäldern. Essbar! Goldgelber H., **Cl. aúrea Schaeff.**

cc. Aestchen an der Spitze vielspaltig und roth, sonst ledergelb. Strunk dick, elastisch, ledergelb. Der Cl. Botrys ähnlich. Weniger schmackhaft. Mit voriger Art. Rothspitziger H., **Cl. ruféscens Schaeff.**

B. Sporen weiss.

1. Weisslich, grau oder bräunlich.

a. Auf faulendem Holz.

aa. Gesellig, zart, 0,02 hoch, vom Grunde an aestig, weiss, unterwärts zottig. Aeste schlank, verlängert, stielrund, aufrecht, spitz, gelblich. An faulendem Buchen- und Eichenholz. Zarter H., **Cl. delicáta Fr.**

bb. Rasig, grösser, 0,08—0,12 hoch, in der Jugend blass, später röthlich oder bräunlich. Strunk dünn, glatt, ästig. Aeste und Aestchen fast quirlförmig, an der

Spitze ausgehöhlt-becherförmig. Becher am Rande sprossend-strahlig. An faulem Holz, besonders von Populus tremula. Becher-H., **Cl. pyxidáta Pers.**

b. Auf dem Erdboden.

aa. Innen nicht hohl.

α. Weiss oder weisslich, zähe.

αα. Einfach oder wenigästig, oberwärts verdickt, keulenförmig, gefurcht und runzelig, weisslich, bis 0,09 hoch. Aestchen klein, unförmlich oder stachelförmig, stumpf. Durchs Trocknen bräunlich werdend. Aug.—Spätherbst. Auf feuchtem Waldboden. Runzeliger H., **Cl. rugósa Bull.**

ββ. Aestig, glatt, weiss, endlich schmutzig-bräunlich oder russig, mit oben erweiterten, scharf eingeschnittenen, kammförmigen Aestchen, 0,02—0,05 hoch. Herbst. In Wäldern auf feuchter Erde mehr oder weniger rasenweise. Zerstreut. Kammiger H., **Cl. cristáta Pers.**

Vergl. auch Cl. Botrýtis Pers.

β. Aschgrau, gebrechlich, bis 0,05 hoch. Strunk dick, kurz, sehr ästig. Aeste und Aestchen verdickt, verschieden gestaltet, etwas runzelig, stumpflich. Aug., Septbr. In Wäldern und auf Viehweiden. Aschgrauer H., **Cl. cinérea Bull.**

bb. Innen hohl, ziemlich gebrechlich, weiss, später grau, bis 0,10 hoch. Strunk ziemlich dick, wiederholt und unregelmässig verästelt. Aeste ungleich, nach oben erweitert, mit zahlreichen, spitzen Aestchen. Herbst. Auf feuchten Waldplätzen. Zerstrt. Essbar! Korallen-H., **Cl. coralloides L.**

2. Lebhaft gelb, röthlich oder violett (wenigstens oberwärts). Auf dem Erdboden.

a. Gelb, 0,02—0,03 hoch. Strunk dünn, zähe. Auf Wiesen, Grasplätzen.

aa. Strunk schlank, mit 2—3fach gabeltheiligen, ungleichhohen Aesten und spitzen, mondförmig gekrümmten Aestchen. Vereinzelt. Herbst. Essbar! Moos-H., **Cl. muscoides L.**

bb. Strunk sehr ästig, kaum über 0,02 hoch. Aeste kurz, knieförmig gebogen, ausgebreitet. Aestchen gleichhoch, zugespitzt, mit gelben oder bräunlichen Spitzen. Rasenweise. (Cl. praténsis Pers.) Wiesen-H., **Cl. fastigiáta L.**

b. Violett, röthlich oder gelb, zerbrechlich, sehr ästig.

aa. Violett oder lila, später braun, endlich schwärzlich, aufrecht, bis 0,05 hoch. Aeste verlängert, stielrund, glatt, stumpf. Herbst. Auf Gras- und Moosplätzen. Essbar! Amethyst-H., **Cl. amethýstina Bull.**

bb. Gelb, röthlich oder bräunlich, fleischig, bis 0,10 hoch, 0,07—0,15 breit. Strunk sehr (bis über 0,02) dick, weisslich, sehr verästelt.

α. Aeste angeschwollen, ungleich, mehr oder weniger uneben, weisslich. Aestchen dicht, kurz, abgestutzt gezähnelt, röthlich oder bräunlich, besonders an der Spitze. Bei feuchter Witterung verlängern sich die Aeste und werden mehr weisslich oder gelblich. Geruch und Geschmack schwach. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Häufig. Essbar!

Trauben-H., **Cl. Botrys Pers.**

β. Aeste stielrund, glatt, aufrecht, gleichhoch, gelb. Aestchen ziemlich lang, stumpf, hell- oder dottergelb. Die Aeste im Alter von bitterlichem Geschmack. In Laub- und Nadelwäldern. Essbar!

Gelber H., **Cl. flava Schaeff.**

4. **Sparássis Fr.** Ziegenbart.

Sehr ästig, rundlich-kopfförmig, 0,05—0,09 hoch, bis 0,15 breit. Strunk sehr kurz, bisweilen fast faustdick, voll, weissfleischig, oft von den Aesten ganz bedeckt. Aeste 0,01—0,04 breit, blattartig, vieltheiliggelappt, verworren gekräuselt, an der Spitze zurückgekrümmt, gezähnt, buchtig oder gerade abgeschnitten, weisslich, blassgelb oder bräunlich. Herbst. In Nadelwäldern. Sehr zerstreut. Essbar!

Krauser Z., **Sp. crispa Fr.**

4. Thelephoreen, Rindenpilze.

An Holz und Rinden, seltener auf dem Erdboden lebende Pilze mit kleinen bis ziemlich ansehnlichen, mehr oder weniger verflachten, krusten-, fächer- oder muschelförmigen, oder aufrechten, keulen-, becher- oder trompetenförmigen und dann nicht selten gestielten Fruchtkörpern von häutiger, lederiger oder wachsartiger Beschaffenheit, die sich von denjenigen vieler Löcherpilze nur durch das glatte oder höchstens runzelige oder kleinwarzige Sporenlager unterscheiden. Bei einigen Gattungen, namentlich bei Corticium und Stereum zeichnet sich das Sporenlager dadurch aus, dass es aus verhältnissmässig wenigen Sporen bildenden Basidien, dagegen aber aus einer grossen Anzahl von zuweilen verzweigten und rosenkranzförmig eingeschnürten Paraphysen besteht.

A. Kleine oder grössere, becher-, keulen- oder trompetenförmige Pilze.

1. Becherförmig, selten flach (ganz vom Ansehn einer Peziza), häutig, innen mit dem Sporenlager ausgekleidet, am Grunde stielartig zusammengezogen, hängend oder geneigt. Kleine, bis 0,01 hohe Pilze an Holz und Moosen. Cyphélla 45.

2. Keulenförm voll, oder trompetenförmig, hohl, gestielt, fleischig-

häutig. Sporenlager gerippt oder endlich runzelig oder runzelig-faltig. Auf der Erde lebende, grössere, bis 0,07 hohe Pilze. Craterellus 51.

B. Mehr oder weniger verflachte, krusten-, fächer- oder muschelförmige, seltener becher- oder trichterförmige und gestielte Pilze.
1. An Holz und Rinden.
a. Sporenlager nicht durch eine besondere Schicht von der Substanz des Pilzes getrennt.
aa. Sporenlager wachsartig-fleischig, weich, trocken, gewöhnlich rissig getheilt, glatt oder warzig. Umgewendete, krustenförmige, angewachsene oder am Rande freie oder napfförmige Pilze. Corticium 46.
bb. Sporenlager feucht gallertartig, trocken zusammenfallend, weitläufig-aderig-gefaltet. Auriculária 35.
b. Sporenlager von der Substanz des Pilzes durch eine besondere mittlere, faserige Schicht getrennt, unveränderlich, eben, glatt, bereift oder behaart. Aufrechte, lederartige oder holzige Pilze. Stéreum 49.
2. Auf dem Erdboden. Aufrechte, oft gestielte oder am Grunde stielartig zusammengezogene, lederartige, seltener krustenartige Pilze. Sporenlager warzig, runzelig oder glatt. Theléphora 50.

1. Cyphélla Fr.

A. An Holz, Aesten, Stengeln, gestielt.
1. Becherförmig, häutig, 0,004—0,006 lang, ziemlich aufrecht, endlich vielfach zerschlitzt, aussen durch dichte, schwarze Fasern gestreift. Sporenschicht etwas runzelig, weisslich. Juni—Spätherbst. An Stengeln, Zweigen in Wäldern und zwischen Gesträuch. Zerstreut. **C. lácera Fr.**
2. Fingerhutförmig, papierartig, fast hängend, 0,01 hoch, 0,006—0,008 breit, am Grunde schief, braun oder umbrafarben, durch anliegende Längsfasern gerunzelt. Sporenschicht ziemlich glatt, weisslich-bläulich. Herbst. An Stämmen und Aesten von Fichten in Gebirgswäldern gesellig. **C. digitális Fr.**

B. Auf grösseren Moosen oder auf dem kahlen Erdboden, weiss oder weisslich, fast sitzend.
1. Helm- oder becherförmig.
a. Beständig becherförmig, übergebogen, weisslich-blass, aussen faserig-gestreift, am Rande geschweift, zerschlitzt, etwas zottig, bis 0,004 breit, Sporenschicht glatt, braun oder gelblich. Herbst, Winter. An lebenden Moosen, besonders am Grunde alter Stämme. **C. muscícola Fr.**
b. Erst geneigt-becherförmig, dann halbirt, helmförmig, glatt, weisslich, ganzrandig. Sporenschicht endlich rothbraun, runzelig. An Moosen nicht selten. **C. galeáta Fr.**
2. Verflacht, fast halbirt, weiss, aussen zart-seidenhaarig bis 0,01 erweitert. Sporenlager runzelig. An grösseren Moosen, beson-

ders an Polytrichum-Arten und von diesen aus auch auf die Erde übersiedelnd und dann fadenförmig mit kurzem, seitenständigem Stiele. **C. muscigena Fr.**

2. Corticium Fr.

I. Krustenartig angewachsen (selten später frei).
A. Am Umfang kahl, höchstens anfangs etwas flockig.
1. Roth, fleischfarben oder gelbroth.
a. An trockenen Aesten von Haselsträuchern. Eingewachsen, dünn, unter der Rinde, später dieselbe endlich abwerfend, nackt, erst fleischfarben, dann verblassend, feucht etwas schmierig. Sporenlager glatt, kahl. **C. cómedens Fr.**
b. An Holz und Rinde verschiedener Bäume.
aa. Sporenlager bereift, mit Wärzchen besetzt.
α. Bald krümelig-knorpelig, hart, ziemlich dunkelfleischfarben, am Rande gleichfarbig. Sporenlager roth, dicht bereift. An Rinden, besonders von Pappeln. **C. polygónium Pers.**
β. Wachsartig, am Rande etwas fleckig. Sporenlager dauernd lebhaft gefärbt (roth, orange), fleischroth bereift. An Rinde und Holz. Häufig. **C. incarnátum Fr.**
bb. Sporenlager unbereift, fleischfarben. Knorpelig-häutig, anfangs angeklebt, später frei und nur im Mittelpunkt angewachsen, am Rande eingerollt, steif, unterseits schwärzlich, glatt. An Holz und Rinde, besonders von Eichen. Häufig. **C. quércinum Pers.**
2. Weiss, grau, gelb (wenigstens am Rande), bräunlich.
a. Fast schmutzigbraun, erst wachsartig, dann starr, zusammenfliessend. Sporenlager aschgrau, zart bereift. An Holz und Rinde verschiedener Laubbäume. Häufig. **C. cinéreum Pers.**
b. Sporenlager nicht bereift. Weiss oder gelblich.
aa. Weiss, später gelblich oder etwas bräunlich, kreideartig. Sporenlager glatt, steif, trocken rissig. An trockenem Holz. **C. cálceum Fr.**
bb. Gelblich, am Umfang weiss und anfangs etwas weissflockig. Sporenlager erst blass, dann ocherfarben, mit schimmernd-goldgelben Körnchen bestreut, endlich hnackt, höckerig oder warzig. An faulendem Holz. **C. ochráceum Fr.**
B. Am Umfang faserig-flockig oder striegelhaarig oder filzig.
1. Am Umfang gefärbt.
a. Blau, anfangs filzig, angewachsen, am Umfang byssusartig, gleichfarbig, etwas weisslich. Sporenlager weich, warzig, erst etwas borstig, dann kahl. An faulendem Holz. Nicht selten. **C. coerúleum Fr.**

b. Gelb oder bräunlich.
aa. Bräunlich, am Umfang sehr dünn, wie unterseits, filzig. Sporenlager etwas runzelig, nackt. Bei Berührung sich dunkler färbend. An faulenden Tannen und Buchen. **C. fuscum Pers.**
bb. Schwefelgelb, faserig-flockig. Sporenlager dick, wachsartig-weich, bräunlichgelb. An faulendem Holz, Aesten, Blättern. Häufig, aber selten fructificirend. **C. sulphúreum Fr.**

c. Fleischfarben oder roth.
aa. Blutroth, locker anhängend, am Umfang flockig-faserig, unterseits spinnwebeartig. Sporenlager glatt, kahl, fleischfarben. An abgestorbenen Aesten von Nadelhölzern. Selten fructificirend. **C. sanguíneum Fr.**
bb. Fleischfarben, angewachsen, am Umfang mit steifen, gleichfarbigen, divergirenden Fasern. Sporenlager dick, dicht sammthaarig. An alten Stöcken von Eichen und Buchen. **C. velútinum Fr.**

2. Am Umfang weiss.
a. Sporenlager rosa, fleischfarben oder gelb.
aa. Rosa, im Umfang weiss, gefranst. Sporenlager bereift, verblassend, endlich rissig-runzelig, erhärtend. An Stämmen und Aesten von Pappeln, Birken. **C. róseum Pers.**
bb. Weisslich, hautartig. Sporenlager glatt, eben.
α. Unterseits zottig, am Umfang flockig (nicht strahlig-faserig). Sporenlager fleischfarben oder schmutzig-gelb. An faulendem Holz. **C. laeve Pers.**
β. Unterseits angedrückt-faserig, im Umfang durch weissliche Fasern gefranst. Sporenlager ledergelb, nicht rissig. An faulendem Holz. **C. radiósum Fr.**

b. Sporenlager weiss, später gelblich.
aa. Hautartig, milchweiss, unterseits und am Umfange faserig. Sporenlager wachsartig, besonders trocken gelblich und rissig. An Stämmen und Rinden. Gemein, aber meist nicht fructificirend. **C. lácteum Fr.**
bb. Wachsartig, feucht aufgetrieben, weiss und durchsichtig, trocken knorpelig-papierartig, frei, milchweiss oder gelblich, im Umfang strahlig-striegelhaarig. Sporenlager glatt, nicht rissig, gleichfarbig. An alten Stämmen von Nadelbäumen (Kiefern). Häufig. **C. gigantéum Fr.**

II. Am Rande frei, nur in der Mitte angeheftet, gewöhnlich erst becherförmig, dann ausgebreitet, aussen flockig oder zottig.
A. Sporenlager roth oder fleischfarben.
1. An Holz und Rinde von Ahorn. Wachsartig, anfangs weich, dann erhärtend, erst becherförmig, kaum 0,001 breit, dann

flach-höckerartig, 0,002—0,008 breit, gerandet, später sich mehr ausbreitend, zusammenfliessend. Sporenlager roth, weiss bereift, etwas höckerig, rissig. Herbst, Winter. **C. versiforme Fr.**

2. An abgefallenen Aesten von Birken. Ziemlich fleischig, weich, trocken flockig, erst becherformig, dann ausgebreitet, genau kreisrund, 0,002—0,006 breit, aussen angedrückt-zottig. Sporenlager dunkel-fleischfarben, in der Mitte höckerig, trocken verbleichend, rissig. Winter. Häufig. **C. sarcoides Fr.**
3. An Stämmen und Aesten von Weiden. Lederartig, weich, trocken starr, becherförmig, aussen weisszottig, etwa 0,01 breit. Sporenlager ziemlich eben, nackt, beständig blutroth, nie rissig. Herbst, Winter. **C. salicinum Fr.**

B. Sporenlager braun, verblassend, etwas gerunzelt, nackt, trocken rissig. Weich, etwas gerandet, aussen von einem weisslichen Filz flockig, ohne Zonen. In der Gestalt sehr veränderlich, becherformig bis weit ausgebreitet. Spätherbst, Winter. An der Rinde verschiedener Laubbäume. **C. evolvens Fr.**

Der Gattung Corticium Fr. werden auch noch folgende Arten angeschlossen:

A. Fleischig, wellig-höckerig, seltener häutig. Sporenlager kahl, durch die Sporen bestäubt. (Coniophora Pers.)
1. Fast rundlich oder ausgebreitet, 0,12 und darüber breit, gebrechlich, gelblich-blass, rundlich braun-olivenfarben, am Umfang flockig, weiss. Sporenlager etwas wellig, durch die braun-olivenfarbenen Sporen bestäubt. An faulendem Holz an Brunnen, Wasserleitungen und anderen ähnlichen Orten. **C. puteáneum Schum.**
2. Unregelmässig ausgebreitet, anfangs byssusartig, gelblichweiss, endlich in der Mitte derb, fleischig, bestäubt, gelb. In Nadelwäldern Moose, Aeste etc. überziehend. **C. byssoideum Pers.**

B. Flockig zerfallend oder mit filzigem, etwas bestäubtem Sporenlager versehen. (Hypóchnus Fr.)
1. Weiss oder weisslich, wenigstens am Umfang.
   a. Frisch fleischig, weit ausgebreitet, dünn, weiss, kahl, bereift, endlich trocken und flockig-zerfallend. Warzen gerundet, gedrängt, gleich. Winter. An alten Stöcken, besonders von Erlen. **C. serum Pers.**
   b. Häutig, angewachsen, am Umfang gewimpert, weisslich. Sporenlager dünn, dunkel-olivenfarben, borstig-filzig. An Holz von Nadelbäumen auf der Erde. **C. oliváceum Fr.**
2. Grau, rostbraun oder röthlich.
   a. Anfangs stahlbläulich, dann olivenfarben-aschgrau, filzig, ausgebreitet, endlich rostfarben, 0,05—0,10 breit. An alten Stöcken. **C. chalybaéum Pers.**
   b. Rostbraun, überall filzig, angewachsen, ausgebreitet. Sporenlager warzig, staubig. An Holz und Rinde von verschiedenen Laubbäumen. **C. ferrugineum Pers.**

c. Blass-ziegelroth, verblassend, am Umfang byssusartig, blass, ganz flockig-zottig werdend. An alten Birkenstämmen.
C. anthóchorum Pers.

3. Stéreum Pers.

I. Sporenlager bereift, feinborstig oder sammthaarig.
A. Sporenlager bereift.
1. Lederartig oder korkig-lederartig.
a. An Laubholzern. Sporenlager grau oder gelblich.
aa. Anfangs höckerförmig, dann gerundet, randlos, nach und nach erweitert, schildförmig, gerandet, rothbraun, unten glatt. Sporenlager grau bereift, endlich blasig-höckerig. An der Rinde alter Lindenstämme.
St. rufum Fr.
bb. Ausgebreitet, sehr kurz zurückgeschlagen, dick, stumpf gerandet, endlich glatt, kastanienbraun. Sporenlager geglättet, gelblich oder schmutzig-gelbbraun, bei Berührung etwas blutfarben. Fast das ganze Jahr. An Stämmen verschiedener Laubbäume und Sträucher.
St. rugósum Fr.
b. An Nadelhölzern.
aa. Umgewendet, schildförmig angewachsen, etwas gerandet, unterseits glatt, blass, endlich blasig. Sporenlager fleischfarben-purpurn, bräunlich. Fast das ganze Jahr. An Fichten- und Tannenrinde. **St. Pini Fr.**
bb. Hut ausgebreitet, verflacht, unterseits etwas filzig, rostfarben-umbrabraun, anfangs immer am Rande begrenzt. Sporenlager flaumhaarig-bereift, fast rostbraun, verblassend. Fast das ganze Jahr. An altem Tannenholz.
St. abiétinum Fr.
2. Holzig, umgewendet, höckerig, später felderig-rissig, unterseits und am undeutlich gerandeten Umfange glatt, braunschwärzlich. Sporenlager gewölbt, zimmtbraun, dann verblassend. Fast das ganze Jahr. An sehr hartem Holz von Eichen. **St. frustulósum Fr.**
B. Sporenlager feinborstig oder sammthaarig. An Laubbäumen.
1. Am Rande und eine mittlere fädige Schicht goldgelb, dünn, flatterig, seidenhaarig, endlich glatt, fast rostbraun. Sporenlager blasser, feinborstig. Sommer, Herbst. An Aesten verschiedener Laubhölzer, besonders der Haselsträucher.
St. tabacínum Fr.
2. Mit gelbbrauner Mittelschicht, fast büschelig, steif, feinhaarig, rothbraun, später glatt, kastanienbraun. Sporenlager rostfarben, durch einzelne Haare sammthaarig. Fast das ganze Jahr. An alten Stämmen von Eichen, Buchen etc.
St. rubiginósum Fr.

II. Sporenlager glatt, nackt.

A. An der Rinde der Nadelhölzer (der Kiefern) in Gebirgswäldern. Dünn, angedrückt-seidenhaarig, etwas gestreift, blass lederfarben, am Rande scharf, weiss. Sporenlager aschgrau-braun, bei Berührung sich blutroth färbend, zuweilen auch grau bereift. Herbst —Frühjahr. Meist häufig. **St. sanguinoléntum Fr.**

B. An Laubhölzern.

1. Braun, am Rande stumpf oder ziemlich stumpf.

a. Fast rostbraun, am Rande weiss, zottig. Sporenlager bräunlich, gerieben roth. Mit weisser Mittelschicht. Herbst, Winter. An alten Stämmen von Eichen, Birken etc. **St. spadiceum Fr.**

b. Blassbraun, am Rande gelblich, etwas gezont, striegelig-rauhhaarig. Sporenlager gelblich und verschiedenfarbig, beim Druck unveränderlich. Fast das ganze Jahr. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume. Häufig. **St. hirsútum Fr.**

2. Blass oder weisslich, gezont, zottig-filzig, lederig-weich, rasig-dachziegelförmig. Sporenlager purpurfarben, lila oder braunroth. Herbst. An Stämmen verschiedener Laubhölzer. **St. purpúreum Fr.**

4. Theléphora Ehrh.

A. Nicht aufrecht, ausgebreitet bis aufsteigend.

1. Umgewendet (Sporenlager oberseits) oder doch krustenartig ausgebreitet, meist verschiedene Körper (Moose, Blätter, abgefallene Aeste etc.) überziehend und dadurch von verschiedener Gestalt.

a. Weiss oder weisslich (auch am Umfang).

aa. Fleischig-wachsartig, erhärtend, höckerig oder tropfsteinartig, weisslich, auch am Umfang, im trockenen Zustande meist bräunlich. Sporenlager flockig bereift, zerfallend. An feuchten Orten unter Laubholz. **Th. sebácea Pers.**

bb. Weich, gestaltlos, fast fussgross verbreitet und mit andern Körpern zusammenfliessend, weiss, später in flache Aeste ausgehend. Sporenlager unterseits, warzig, röthlichbraun. Geruch widerlich. Herbst. In schattigen Buchenwäldern. **Th. fastidiósa Fr.**

b. Braun oder bräunlich, wenigstens später.

aa. Weit ausgebreitet, fast fleischig, wellig-höckerig, braunumbrafarben, am Umfang gleichartig, weissflockig. Sporenlager warzig, borstig. Auf dem nackten Erdboden. **Th. crustácea Schum.**

bb. Ausgebreitet, erst flockig, dann fleischig, verschiedengestaltig, braun-purpurfarben, am Umfang in ährchenähnliche Aeste getheilt, die an ihrer weisslichen Spitze pinselförmig zerschlitzt sind. Auf faulenden Blättern und Nadeln an feuchten Orten. **Th. spiculósa Fr.**

cc. Etwas zähe, blass, in aufsteigende Aeste oder Gipfel übergehend, mit pfriemenförmigen oder gefransten Spitzen, später fest und bräunlich. Sporenlager warzig, oberseits. August—Spätherbst. In Wäldern Blätter, Moose, Zweige überziehend. **Th. cristáta Fr.**

2. Nicht umgewendet (Sporenlager also unterseits), mehr oder weniger hutförmig, sitzend oder in einen meist seitlichen Stiel zusammengezogen.
   a. Lederartig-weich, andere Körper überziehend, rostfarben-braun. Hüte meist übereinander gelagert, ausgebreitet-zurückgebogen, am Rande faserig-gefranst, sitzend, anfangs weisslich. Sporenlager warzig, flockig. An alten Stöcken und auf der Erde, besonders in Nadelwäldern. Häufigste Art der Gattung. **Th. laciniáta Pers.**
   b. Weich, rasig, dunkelbraun bis schwärzlich. Hüte dachziegelartig, verflacht, faserig-striegelhaarig, ungezont, in einen meist seitlichen Stiel zusammengezogen, am Rande gleichartig. Sporenlager strahlig-gerunzelt. Stiele oft zusammenfliessend. Auf der Erde, besonders in Kiefernwäldern. **Th. terréstris Ehrh.**

B. Aufrecht, hutförmig oder ästig, gestielt.

1. Sehr ästig, am Grunde stielartig zusammengezogen, dunkelbraun-purpurn, trocken rostbräunlich, lederartig-weich, 0,03—0,08 hoch. Aeste handförmig-getheilt, verflacht, glatt, fast gleichhoch, an der Spitze gefranst und weisslich. Von widrigem Geruch. Herbst. An feuchten Orten in Nadelwäldern. Nicht selten. **Th. palmáta Fr.**

2. Hutförmig, kurz gestielt.
   a. Hut braun-purpurn (nelkenbraun), etwas lederig, niedergedrückt oder unregelmässig trichterförmig, faserig-zerschlitzt, am Rande eingeschnitten oder in wenige lineale Aeste getheilt. Sporenlager glatt und kahl. Geruchlos. Herbst. Auf grasigem Boden, besonders unter Birken. **Th. caryophylléa Pers.**
   b. Hut rothbraun, dann bräunlich, trichterförmig, ganzrandig, mit kleinhöckerig-schuppiger Scheibe, strahlig-gestreift. Sporenlager gestreift, fast bereift, gleichfarbig (nicht borstig). In Nadelwäldern auf dem Erdboden. **Th. radiáta Fr.**

5. Craterélllus Fr. Kraterelle.

1. Hut und Stiel verwachsen, voll, fleischig, 0,07 hoch, anfangs kreiselförmig, abgestutzt, gelblich, später eingedrückt, trichterig, aussen fleischfarben oder bläulich, mit erst wulstigem, dann aufgerichtetem Rande. Sporenlager anfangs glatt, später runzelig. Stiel röthlich, violett oder russbraun, sehr kurz oder verlängert, gerade oder gekrümmt. Fleisch weiss. Herbst. Rasenweise am Grunde alter Stämme, besonders in Nadelwäldern. Essbar! Keulen-K., **C. clavátus Fr.**
2. Trompetenförmig, der Stiel bis zum Grunde durchbohrt.

a. Hut schwärzlichbraun, kleinschuppig, mit einem zurückgeschlagenen, welligen Rande. Stiel elastisch, schwärzlich, bis zum Grunde hohl, nach oben sich unmittelbar in den Hut erweiternd. Sporenlager anfangs glatt, dann runzelig-faltig, aschgrau, bisweilen auch röthlich oder violett. Fleisch braunschwärzlich. Herbst. In Wäldern, besonders am Grunde alter Stämme. Häufig.
Trompeten-K., Todtentrompete, **C. cornucopoides Pers.**

b. Hut bräunlich-russig-gelb oder russig-schwärzlich, feinflockig, wellig, am Rande ausgebuchtet. Stiel anfangs voll, dann hohl, gelb, verbogen, oft zusammengedrückt, unterwärts verdünnt. Sporenlager anfangs entfernt gerippt, später von verästelten, fast netzigen Falten runzelig, gelb oder gelblichgrau, bisweilen grauviolett bereift. Von starkem Geruch. Aug.—Octbr. Auf feuchten Moosplätzen in Nadelwäldern. Gelbliche K., **C. lutéscens Fr.**

5. Hydnaceen, Stachelpilze.

An Holz und auch auf dem Erdboden lebende Pilze mit flächenartig-ausgebreiteten (krustenförmigen) oder schirm- oder hutförmigen und dann meist gestielten, seltener verästelten (corallenstockartigen), fleischigen, kork- oder lederartigen Fruchtkörpern. Nur bei der Gattung Mucronella besteht der Fruchtkörper aus dünnen Stacheln. Das Sporenlager bekleidet stachel-, zahn- oder warzenförmige Hervorragungen.

I. Sehr klein, nur aus dünnen Stacheln bestehende Fruchtkörper. An faulenden Nadelholzstämmen. Mucronélla 53.

II. Grössere, hut- oder krustenförmige Fruchtkörper.

A. Hervorragungen warzenartig, körnig oder kurzstachelig. Sporocarpium ausgebreitet, krustenförmig, weich. An faulendem Holz.

1. Trocken, warzig oder kurzstachelig. Warzen oder Stacheln an der Spitze mit einem Bündel ästiger Borsten. Odóntia 53.

2. Wachsartig, warzig oder körnig. Körner oder Warzen kuglig oder halbkuglig, stumpf oder am Scheitel ausgehöhlt, bleibend. Grandínia 53.

B. Hervorragungen blättrig-zahnförmig, faltig oder runzelig.

1. An Holz und Rinde. Ungestielt.

a. Fruchtkörper umgewendet, fleischig, zähe, feucht, im trockenen Zustande knorpelig. Sporenlager mit kammartigen Falten oder Runzeln. Phlébia 53.

b. Fruchtkörper nicht umgewendet, lederartig. Sporenlager mit ungleichen, etwas lederartigen, am Grunde lamellen- oder netzartig verbundenen, flachen Zähnen. Irpex 54.

2. Auf der Erde. Hutförmig, fleischig, gestielt. Sporenlager unterseits mit leicht abstreifbaren, ungleichen, blattartigen, bisweilen fast zusammenfliessenden Zähnen. Sistótrema 55.

C. Hervorragungen mehr oder weniger spitze Stacheln darstellend.

1. Stacheln walzenförmig, stumpf, unförmlich, höckerig, zerstreut oder büschelig verbunden. Aufgewachsene, umgewendete, an Holz und Rinden lebende Pilze. Rádulum 54. Vergl. auch Fistulina Bull.
2. Stacheln pfriemenförmig, frei, meist weich, dicht gedrängt.
   a. Gallertartig, zitternd, undeutlich gestielt. Stacheln fast kegelförmig. An faulendem Holz, seltener auf der Erde. Treméllodon S. 37.
   b. Fleischig, kork- oder lederartig, hutförmig und gestielt oder ungestielt oder krustenartig (seltener ästig), Stacheln pfriemenförmig, spitz. An Holz und auf der Erde. Hydnum 55.

1. Mucronélla Fr.

Weiss, später verblassend, 0,002—0,005 hoch. Stacheln unregelmässig zerstreut, dünn, zugespitzt. An faulenden Nadelholzstämmen nicht selten. (Hydnum calvum Alb. et Sch., Isária calva Fr. Syst. Myc.). **M. calva Fr.**

2. Odóntia Fr.

1. Häutig, von wurzelähnlichen Rippen durchzogen, blassröthlich, am Umfang weiss, strahlig-faserig. Warzen klein, körnig, an der Spitze vieltheilig, rothbräunlich. April — Spätherbst. An Stämmen von Buchen, Birken etc. **O. fimbriáta Fr.**
2. Flockig-häutig, gleichflächig, weiss, dann gelblich oder röthlich. Warzen anfangs klein, rundlich, später kegelförmig, an der Spitze orangefarben oder gelbbraun-faserig. Ausgebreitete Lappen an abgefallenen Aesten von Eichen, Buchen etc. Fast das ganze Jahr. Zerstreut. **O. barba Jovis Fr.**

3. Grandínia Fr.

1. Flockig-mehlig, unregelmässig ausgebreitet, dünn, glatt, lederfarbenweisslich. Körnchen klein, etwas rundlich, dicht, stumpf, gleichfarbig. Fast das ganze Jahr. An Weiden häufig. **G. crustósa Fr.**
2. Häutig oder wachsartig.
   a. Häutig, ziemlich rund, zusammenhängend sich ablösend, milchweiss, unterwärts gelb, glatt, am Umfang mehlig. Sporenlager sehr rissig. Körnchen klein, fast kuglig, gleich. Winter. An Rinde von Tannen- und Fichtenholz. **G. papillósa Fr.**
   b. Wachsartig, weit ausgebreitet, angeklebt, ledergelb, am Umfang glatt. Körnchen halbkuglig, dicht, gleich. Sporenlager gleich, zusammenhängend. Winter, Frühjahr. Meist häufig. **G. granulósa Fr.**

4. Phlébia Fr.

1. Beiderseits glatt.
   a. Fuchsroth-braun, ziemlich fest, von unbestimmtem Umfang. Falten zerstreut oder gehäuft, unregelmässig, etwas hin und her gebogen. Herbst. An Rinde von Ebereschen. Selten. **Phl. contórta Fr.**

b. Dunkel-fleischroth, ziemlich kreisrund, später unregelmässig erweitert, am Umfang strahlig-gezähnt. Falten dicht, kurz, gerade, strahlig, gegen den Rand verschwindend. Herbst. An Birken- und Erlenrinde. **Phl. radiáta Fr.**

2. Unterseits zottig, weiss, am Umfang orangegelb-haarig, oberseits erst fleischroth, dann schmutziggelb, glatt oder inkrustirend-ästig. Runzeln einfach, gerade, dicht. In der Jugend fast kreisrund, später ausgebreitet, 0,02—0,06 breit, 0,02—0,09 lang. Fast das ganze Jahr. An bemoosten Baumstümpfen. **Phl. merismoides Fr.**

5. Rádulum Fr. Raspeling.

A. Anfangs unter der Rinde, dann die Rinde abstossend.

1. Röthlich-orangefarben, 0,07—0,12 breit. Stacheln verschiedengestaltet, stumpf, glatt, verlängert oder warzenförmig. Herbst—Frühjahr. An Aesten, besonders von Hainbuchen. Gelber-R., **R. laetum Fr.**

2. Weiss, blass, glatt, anfangs rundlich, dann zusammenfliessend und weit ausgebreitet. Stacheln ziemlich stielrund, ganzrandig, bisweilen büschelig. Fast das ganze Jahr. An Stämmen und Aesten von Buchen und Birken. Nicht selten. Buchen-R., **R. fagineum Fr.**

B. Von Anfang an entblösst.

1. Stacheln eckig, stumpf, glatt, gedrängt, auch zusammenfliessend, weiss. Ziemlich dick, weisslich oder graulich, am Umfang filzig. Sommer, Herbst. An feuchten Orten besonders an Weidenrinde. Filziger R., **R. tomentósum Fr.**

2. Stacheln ziemlich stielrund. Anfangs rund oder rundlich, dann zusammenfliessend, weit ausgebreitet.

a. Ziemlich glatt, krustenförmig, weisslich, später gelblich. Stacheln verschiedengestaltig, zerstreut oder büschelig-gehäuft, an der Spitze flockig-zottig. Winter, Frühjahr. An alten Eichenstämmen. Eichen-R., **R. quércinum Fr.**

b. Am Umfang flockig, weisslichgelb oder röthlich. Stacheln verlängert, sonst wie bei voriger Art. Herbst, Winter. An Rinden verschiedener Laubbäume, besonders von Birken. Häufig. Kreisrunder R., **R. orbiculáre Fr.**

6. Irpex Fr. Eggeling.

A. Ausgebreitet-angewachsen, randlos.

1. Am Umfang wenigstens anfangs flockig oder faserig. Zähne meist schief.

a. Krustenartig-angewachsen, weisslich oder gelblich, blass. Zähne aus grubigem Grunde hervorgestreckt, zusammengedrückt, ungleich, eingeschnitten, schief. Fast das ganze Jahr hindurch. An Rinde der Buchen, Birken, Erlen etc. Nicht häufig. Schiefer E., **I. obliquus Fr.**

b. Häutig, weiss, erst faserig, dann glatt. Zähne spatelförmig, gleich, ganzrandig, durch zarte Adern netzförmig verbunden, gewöhnlich schief. Fast das ganze Jahr hindurch. An Rinde von Tannen und Fichten. Selten.
Spatel-E., **I. spathulátus Fr.**

2. Am Umfang filzig, schneeweiss, erst kreisrund, bald zusammenfliessend. Sporenlager buchtig-gefaltet, mit divergirenden, fingerförmig-eingeschnittenen und gefransten Zähnen. Sommer, Herbst. An Birken, Kirschbäumen etc. Kirschbaum-E., **I. paradóxus Fr.**

B. Ausgebreitet-zurückgebogen, gerandet, lederartig, meist gesellig.

1. Weiss, concentrisch gefurcht, zottig. Zähne milchweiss, spitz, in Reihen, gedrängt. Herbst. An Buchen- und Birkenstämmen.
Milchweisser E., **I. lácteus Fr.**

2. Weisslichgrau, dunkel-gezont, filzig oder seidenhaarig. Zähne violett-braun, an der Spitze eingeschnitten, reihenweise verwachsen. Meist in ziegeldachförmigen Rasen. Herbst-Frühjahr. An abgestorbenen Kiefern- und Tannenstämmen. Nicht selten.
Braunvioletter E., **I. fusco-violáceus Fr.**

7. **Sistótrema Pers.** Rissling.

Hüte meist paarweise verwachsen, fleischig, zottig, bis 0,02 hoch und breit, weiss, später gelblich. Stiel unterwärts verdünnt, mittel- oder seitenständig, bis 0,02 lang, bisweilen sehr verkürzt, fast fehlend. Sommer—Spätherbst. In Wäldern auf feuchter Erde, besonders zwischen Moosen. Weisser R., **S. cónfluens Pers.**

8. **Hydnum L.** Stacheling.

I. An Holz (faulenden Stämmen, Stöcken, abgestorbenen Aesten, abgefallenen Zapfen).

A. Hut umgewendet (mit nach oben gerichteten Stacheln).

1. Stacheln weiss, oder im trockenen Zustande gelblich.

a. Stacheln kurz (meist nur 0,001 lang).

aa. Stacheln (bei Vergrösserung) gezähnt oder gesägt.

α. Flockenartig verbreitet, sehr zart, glatt, weisslich. Stacheln klein, sehr kurz, entfernt, spitz oder gezähnt, leicht wegwischbar. Herbst. An Holz und Rinde, besonders von Birken. Nicht selten.
Zarter St., **H. súbtile Fr.**

β. Unregelmässig verbreitet, dünn, filzig, weiss. Stacheln pfriemenförmig, spitz, ungleich, an den Seiten gesägt oder gezähnelt. Herbst. An alten faulenden Stämmen von Birken und Weiden.
Spitzer St., **H. argútum Fr.**

bb. Stacheln ganzrandig, glatt.

α. Mehlig-krustenförmig, am Umfang etwas flockig, weiss oder gelblich. Stacheln ziemlich entfernt, spitz,

sehr fein. Herbst. An abgestorbenem Holz, besonders von Kiefern. Nicht selten.
Mehl-St., **H. farináceum Pers.**

β. Dünnhäutig, am Umfang fädig, 0,05—0,10—0,15 breit, schön reinweiss. niemals durchscheinend. Stacheln gedrängt, gleich, spitz. An Holz.
Schnee-St., **H. niveum Pers.**

b. Stacheln (über 0,002) lang, gleich.
aa. Am Umfang nackt, dünnhäutig, durchsichtig, ziemlich glatt, weisslich. Stacheln pfriemenförmig, mittelgross, weiss, dann gelblich. Herbst. An Laubholzstämmen.
Durchscheinender St., **H. diáphanum Schrad.**
bb. Am Umfang und unterseits zottig, häutig, weich, weiss. Stacheln nadelförmig, lang, dicht, schlank. Herbst. An Buchen und Ebereschenstämmen.
Schimmel-St., **H. múcidum Pers.**

2. Stacheln rothbraun, lila oder gelblich.
a. Stacheln rothbraun, klein, kurz (0,001 lang), spitz, weisszottig, an der Spitze kahl. Oft bis 0,15 verbreitet, dünn, filzig, angedrückt, weiss. Im Frühjahr. An Nadelholzstämmen, besonders in Gebirgswäldern.
Zweifarbiger St., **H. bicolor Alb. et Sch.**
b. Stacheln lila-bräunlich, verschiedengestaltig, 0,002—0,004 lang, büschelig-eingeschnitten. In der Jugend kreisrund, später zusammenfliessend, bis 0,60 breit und darüber, häutig, lilabraun, im Umfang weiss. Herbst. An feuchtem Fichtenholz. Lilabrauner St., **H. Hóllii Fr.**
c. Stacheln gelblich, pfriemlich, gleich, 0,002 lang, spitz, etwas schief. Ausgebreitet, dünn, häutig, in der Jugend ganz filzig, später in der Mitte kahl, gelb. Sommer, Herbst. An alten Kiefernstämmen. Kiefern-St., **H. pinástri Fr.**

3. Stacheln braun.
a. Filzig oder zottig. Stacheln kegelförmig-pfriemlich.
aa. Ausgebreitet, 0,05—0,07 lang, häutig, filzig, rostbraun. Stacheln dicht, rostbraun. An faulendem Holz, besonders unter Rinden. Rostbrauner St., **H. ferruginósum Fr.**
bb. Anfangs kreisrund, 0,01—0,02 breit, am Rande mit blaugrauen Flocken, später zusammenfliessend, weit ausgebreitet, ziemlich glatt, rostbraun. Stacheln kurz, spitz, erst hirschbraun, dann schwärzlich. Fast das ganze Jahr. An faulenden Stämmen verschiedener Laubhölzer, besonders an Buchen.
Braunschwarzer St., **H. fuscoátrum Fr.**
b. Glatt, dünn, ausgebreitet, wachsartig-häutig, fast kastanienbraun. Stacheln pfriemlich, dicht, gleich, spitz, braun. Herbst. An faulendem Holz, besonders von Eichen.
Häutiger St., **H. membranáceum Bull.**

B. Hut nicht umgewendet.

1. Hut ungestielt, gerandet, halbirt, bisweilen am Grunde stielartig zusammengezogen.

a. Hüte lederartig, dünn, ochergelb, gezont, 0,02—0,07 breit. Stacheln sehr klein, gelb-röthlich. Das ganze Jahr hindurch. An alten Nadelholzstämmen.

Ochergelber St., **H. ochráceum Pers.**

b. Hüte dick-fleischig, seitlich angeheftet, weisslich (bis gelblich), oberhalb gezähnt-rauh, ganzrandig oder am Rande geschweift, 0,02—0,05 breit. Stacheln pfriemenförmig, bis über 0,01 lang, dicht, zuweilen mehrere verwachsen, gebrechlich. Spätsommer, Herbst. An Laubholzstämmen, besonders an Birken. Ziemlich verbreitet.

Verschiedenstachlicher St., **H. divérsidens Fr.**

Vergl. auch H. Erináceus Bull unter 2.

2. Hut gestielt oder fehlend. Stiel einfach oder verästelt.

a. Hut und Stiel nicht oder nicht deutlich gesondert.

aa. Stiel kurz, einfach, nicht verästelt, seitlich, bis 0,06 dick, in den Hut übergehend oder auch ganz fehlend. Hut herzförmig bis 2lappig, randlos, weiss, später gelblich, 0,10—0,15 breit, oberhalb faserig zerschlitzt, fleischig, derb, zähe. Stacheln 0,02—0,05 lang, gerade, gleich, hängend. An alten Eichen- und Buchenstämmen. Zerstreut. Essbar! Igel-St., **H. Erináceus Bull.**

bb. Stiel strauchartig verästelt, büschelig verzweigt, ohne Hut, weiss, später gelblich, fleischig. Stacheln an den Enden der Aeste gruppirt, hängend, 0,005—0,020 lang, pfriemenförmig, zart, fleischig, gebrechlich. An alten Stämmen der Laub- und Nadelhölzer. Zerstreut. Essbar! Korallen-St., **H. coralloides Scop.**

b. Hut und Stiel deutlich gesondert. Hut seitlich gestielt, fast halbirt, 0,05—0,07 breit, nierenförmig, dunkelbraun, filzig, dünn, lederartig-häutig. Stacheln zäh, dünn, braun, grau bereift. Stiel schlank, 0,05—0,07 lang, stielrund, dem Hute gleichfarbig, nie schwärzlich, am Grunde mit breitem, häutigem Gewebe. Herbst. An abgefallenen, unter Moos und Erde verborgenen Zapfen von Tannen und Fichten, oft büschelig-gehäuft. Ohrlöffel-St., **H. auriscálpium L.**

II. Auf dem Erdboden. Hut ganz, einfach, central-gestielt.

A. Hut lederartig oder korkig.

1. Stacheln, wie die Sporen, weiss, unveränderlich oder grau werdend. Hut am Rande weiss.

a. Hut lederartig, dünn. Stiel schlank, glatt.

aa. Geruchlos. Stacheln weiss.

α. Hut flach-trichterförmig, gezont, hell-aschgrau, mit filziger Scheibe und gleichfarbigem, glattem Stiel,

0,01—0,05 breit. Oft zu mehreren verwachsen. In Nadelwäldern. Häufig. (H. tomentósum Fr.)
Trichter-St., **H. cyathiförme Schaeff.**

β. Hut eben, steif, unregelmässig, gestreift, anfangs braun, dann schwarz, mit kleinhügeliger Scheibe und gleichfarbigem Stiel, 0,01—0,03 breit. In Nadelwäldern auf etwas feuchter Erde zwischen Moos.
Schwarzweisser-St., **H. melaleúcum Fr.**

bb. Wohlriechend. Stacheln grau, kurz. Hut weich, ungezont, runzelig, dunkelbraun-schwarz, trocken auch grau, innen dunkelbraun, am Rande weisslich. In Wäldern.
Wohlriechender St., **H. gravéolens Delast.**

b. Hut korkig-steif, filzig, ungezont, blauschwarz, innen, wie der ungefähr 0,02 lange Stiel schwarz. Stacheln weiss. Bei trockener Luft ist der Hut olivenfarben-aschgrau. Geruchlos. In feuchten Nadelwäldern, besonders in Gebirgen.
Schwarzer-St., **H. nigrum Fr.**

2. Stacheln und Sporen braun oder bräunlich oder rostbraun werdend.

a. Hut aussen oder innen gezont.

aa. Hut rostbraun, in der Jugend mehr oder weniger keulig.

α. Hut gleichmässig lederartig, dünn, etwas trichterförmig, gezont, glatt, strahlig-runzelig, am Rande blass, bis 0,05 breit. Stacheln schlank, erst blass, dann braun. Stiel schlank, ziemlich gleichdick, braun, flockig, am Grunde knollig. Sommer, Herbst. In trockenen Laubwäldern. Zerstreut.
Gezonter St., **H. zonátum Batsch.**

β. Hut korkig-lederartig, trichterförmig, weichhaarig, auf der Scheibe feingrubig, schuppig, innen gezont. Stacheln sehr kurz, rothbraun. Stiel sehr kurz, nackt, wurzelartig. Herbst. In Nadelwäldern, in Gebirgsgegenden. (H. cyathiförme Bull.)
Grubiger St., **H. scrobiculátum Fr.**

bb. Hut orangefarben, oft weisslich-filzig, derb, kreiselförmig ausgebreitet, buckelig, korkig, innen gezont. Stacheln weisslich, später bräunlich. Stiel kurz, etwas knollig, filzig, orange. Gestalt und Grösse sehr veränderlich. Geruchlos. Sommer, Herbst. In trockenen Nadelwäldern.
Orange-St., **H. aurantiacum Alb. et Sch.**

b. Hut ungezont.

aa. Hut, wie der Stiel, innen einfarbig, rostfarben, verkehrt-kegelförmig, dann ausgebreitet und niedergedrückt, ungleich-höckerig, anfangs mit einem weisslichen Filz, in den Gruben von ausgeschwitzten, meist blutrothen Tropfen bedeckt, später glatter, rostbraun. Stacheln

bis 0,005 lang, rostbraun. Stiel kurz, etwa 0,01 hoch und dick, braun. Frühjahr, Herbst. In Nadelwäldern. Nicht selten. Tropfen-St., **H. ferrugíneum Fr.**

bb. Hut, wie der Stiel, innen bunt, 0,02—0,10 breit.

α. Geruch nicht anisartig. Hut derb, kreiselförmig, später ausgebreitet, wellig-höckerig, anfangs weissfilzig, später grau oder olivenbraun, am Rande geschweift, innen blau-braun-bunt. Stacheln gedrängt, spitz, braun, an der Spitze blass, später grau bereift. Stiel dick, knollig, sehr kurz. Gestalt sehr veränderlich. Oft mehrere mit den Hüten verwachsen. Herbst. In trockenen Nadelwäldern, Heiden. Zerstreut. Derber St., **H. compáctum Pers.**

β. Geruch angenehm, nach Anis. Hut weich, unregelmässig, in der Jugend verkehrt-keulenförmig, später ausgebreitet, ungleich, filzig, weisslich oder blauweisslich, innen weiss-blau-bunt. Stacheln gleichlang, dünn, spitz, blauviolett. Stiel kurz, bisweilen aber auch bis 0,03 lang, fast filzig, blau. Spätsommer, Herbst. In Nadelwäldern einzeln oder gesellig (und oft verwachsen). Zerstreut. Anis-St., **H. suavéolens Scop.**

B. Hut fleischig.

1. Stacheln unveränderlich, weisslich oder blassröthlich. Hut nicht mit Schuppen bekleidet. Sporen eckig-kuglig.

a. Hut blassröthlich, gelblich oder weisslich, 0,05—0,15 breit, verflacht oder unregelmässig verbogen, kahl, am Rande scharf, gebrechlich, fettig anzufühlen, oft etwas seitlich gestielt. Stacheln gedrängt, ungleich lang, blass-fleischfarben, sehr gebrechlich. Stiel vielgestaltig, 0,02—0,05 hoch, 0,02 dick, voll, derb, am Grunde verdickt, weiss oder gelblichweiss. Spätsommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Häufig. Essbar! Stoppel-St., **H. repándum L.**

b. Hut bräunlich-fleischfarben, dünn, etwa bis 0,05 breit, ziemlich flach, weichhaarig, mit undeutlichen Zonen. Stacheln ziemlich gleichlang, dem Hute gleichfarbig. Stiel 0,02—0,07 hoch, gleichdick, dem Hute gleichfarbig, aber blass. Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Zerstreut. Bräunlichrother St., **H. ruféscens Pers.**

2. Stacheln ihre Farbe verändernd. Hut mit Schuppen bekleidet, braun.

a. Hut mit oberflächlichen, schmalen, dünnen, löslichen Schuppen, rostbraun, flach-gewölbt, etwas genabelt, 0,06—0,09 breit, innen weisslichgelb, concentrisch-gezont. Stacheln anfangs weisslich, dann bräunlich. Stiel 0,02—0,03 hoch, ungleichdick, bräunlich, später dunkler, oberwärts weisslich. Herbst. In Nadelwäldern. Schuppiger St., **H. subsquamósum Batsch.**

b. Hut mit derberen, bleibenden Schuppen.
aa. Von widerlichem Geruch. Hut unregelmässig, niedergedrückt, glatt, rothbraun, mit unregelmässigen Schuppen, 0,06—0,09 breit, mit weissem Fleisch. Stacheln graubraun, an der Spitze weisslich. Stiel kurz, abwärts verdünnt, weiss. Herbst. In moosigen Nadelwäldern. (H. foetidum Secr.)
Stinkender St., **H. squamósum Schaeff.**
bb. Fast oder ganz geruchlos. Hut derb, ziemlich eben, später in der Mitte eingedrückt, 0,06—0,018 breit, hell-graubraun bis umbrabraun, mit concentrischen, eckigen, sparrigen, braunen, später sich schwärzenden Schuppen, scharfem, niedergebogenem Rande und schmutzigweissem Fleisch. Stacheln dicht, am Stiel herablaufend, ungleich lang, rehfarben, weisslich-graubraun. Stiel 0,02—0,03 hoch, bis 0,02 dick, weisslich, ins Graubraune übergehend, glatt, am Grunde fein weissfilzig. Spätsommer, Herbst. In trockenen Nadelwäldern. Häufig. Essbar! Habicht-St., **H. imbricátum L.**

6. Polyporeen, Löcherpilze.

An Holz und Rinden und auf dem Erdboden lebende Pilze mit flachen, krustenartigen, huf-, schirm- oder hutförmigen, sitzenden oder gestielten, fleischigen, kork- oder lederartigen oder holzigen (und dann mehrjährigen) Fruchtkörpern. Selten besteht der Fruchtkörper, wie bei Solenia, nur aus einzelnen, getrennten Röhren. Das Sporenlager bekleidet getrennte oder zu einer Schicht verwachsene röhrenförmige Hervorragungen, labyrinthisch gebogene Gänge oder wurzelmässige Falten.

I. Sehr kleine, nur aus einzelnen getrennten Röhren bestehende Fruchtkörper. Röhren häutig, aufrecht, walzlich, unter der Mündung eingeschnürt. Solénia 61.
II. Grössere, hut- oder krustenförmige Fruchtkörper.
A. Sporenlager anfänglich geschlossene, getrennte, nicht verwachsene Warzen oder Röhren bekleidend.
1. Hut fast häutig, umgewendet. Sporenlager erst warzig, dann röhrig. Röhren anfangs verkürzt, geschlossen, dann offen, verlängert. Porothélium 61.
2. Hut fleischig, dick, tropfend. Sporenlager anfangs geschlossene, dann offene Röhren bekleidend. Fistulina 61.
B. Sporenlager labyrinthisch gebogene Gänge oder unregelmässige Falten bekleidend.
1. Fruchtkörper krustenförmig, auf der Unterlage ausgebreitet, fleischig. Sporenlager gewunden-gefaltet, gegen den Rand hin immer netzadrig. Vielfach feucht, tropfend, oder knorpelig-gallertartig. Merúlius 61.

2. Fruchtkörper hufförmig, korkartig. Sporenlager labyrinthisch gebogene Gänge bekleidend. Daedálea 62.

C. Sporenlager aus einer Schicht verwachsener Röhren bestehend.

1. Röhren sowohl unter sich, als auch mit dem Hute fest verwachsen. (Röhrenschicht daher nicht vom Hutfleisch trennbar).
   a. Hutgewebe unverändert in das Röhrenlager übergehend. Hut hufförmig, ungestielt, holzig oder korkartig. Nur an Bäumen oder Holz. Tramétes 63.
   b. Hutgewebe in Farbe und Consistenz von der Röhrenschicht unterschieden. Hut fleischig, korkartig, lederartig oder holzig, gestielt oder ungestielt. Meist an Bäumen, aber auch auf der Erde. Polýporus 63.
2. Röhren unter sich leicht verbunden, mit dem Hute aber nicht fest verwachsen. (Röhrenschicht daher leicht vom Hutfleisch trennbar). Hut central gestielt, fleischig. Nur auf der Erde. Bolétus 77.

1. Solénia Hoffm.

A. Braun oder rostbraun.

1. In hohlen Weiden. Anfangs zerstreut, punktförmig, später zusammenfliessend, meist sehr dicht. Röhrchen abgerundet, filzig, aschgrau-umbrabraun, am Grunde mit weisslichen, strahlig gefransten Zotten. (Peziza poriaeformis DC.) **S. poriaeformis Fckl.**
2. An trockenen, abgefallenen Aesten und Zweigen. Sehr dicht, auf dünner, flockiger, bisweilen fehlender Unterlage, kreiselförmig, zottig, hirschbraun oder rostbraun, mit weisslicher Scheibe. Häufig. (Peziza anomala Pers.) **S. anómala Fr.**

B. Gelb oder weiss.

1. Ochergelb oder bräunlichgelb, zerstreut, keulig-walzenförmig, filzig, innen blass oder weisslich, etwa 0,002 hoch. Auf faulendem Holz von Laub- und Nadelbäumen, besonders in alten Obstbäumen. Selten. **S. ochrácea Hoffm.**
2. Weiss.
   a. Zerstreut, genau walzenförmig, nackt und glatt, sehr klein. Auf faulendem Buchenholz. **S. cándida Pers.**
   b. Heerdenweise, fast büschelig, keulig-walzenförmig, von eingedrückten Haaren fast seidenglänzend, gegen die Basis gelblich, 0,002—0,005 hoch. An faulendem Holz auf der Erde. **S. fasciculáta Pers.**

2. Porothélium Fr.

Ausgebreitet, dünnhäutig, zähe, weiss, am Umfang faserig. Poren verkürzt, halbkuglig, gegen den Rand von einander entfernt, in der Mitte zusammenfliessend. Sommer, Herbst. An altem Holz von Buchen. Nicht selten. **P. fimbriátum Fr.**

3. Merúlius Fr. Fältling.

A. Sporenlager von rostbraunen Sporen staubig. Flach ausgebreitet, mehrere Fuss gross, schwammig-fleischig, feucht, ochergelb oder rost-

braun, unterseits faserig-sammthaarig, violett werdend, am Rande geschwollen, filzig, weiss, bei üppigem Wachsthum eine wässerige, klare, übelschmeckende, später milchartige Feuchtigkeit tropfenweise absondernd. Falten netzartig verbunden, mit dazwischen liegenden runden, langen oder gekrümmten Poren. Von betäubendem, ekelhaftem Geruch. Abgestorbene Baumstämme, faulende Balken und Bretter (Möbel) in Wohnungen anfangs schimmelähnlich überziehend.

Thränender F., Hausschwamm, **M. lácrymans Fr.**

Sporenlager nackt oder etwas bereift. Nicht tropfend.

1. An Nadelholz.
   a. Erst blass, dann röthlich, am Umfang flockig und weiss, rindenartig angewachsen, dünn, ziemlich kahl. Falten anfangs runzelig, dann löcherig, kantig, ganzrandig. An faulendem Nadelholz auf feuchten Plätzen in Wäldern.

   Kriechender F., **M. serpens Tode.**

   b. Lebhaft goldgelb, angewachsen, dünn, häutig, zart, am Umfang dünn, zottig, gleichfarbig. Falten löcherig, gewundenkraus. An faulendem Tannenholz in Gebirgswäldern.

   Goldgelber F., **M. aúreus Fr.**

2. An Laubholz. Weiss oder weisslich.
   a. Dünn, papierartig, am Umfang endlich frei und umgeschlagen, unterseits zottig, häufig concentrisch gezont. Sporenlager blass, gelblich oder fleischfarben, undeutlich netzförmig-löcherig. An Stämmen und Aesten verschiedener Laubbäume.

   Papierartiger F., **M. Córium Fr.**

   b. Fleischig-gallertartig, verkehrt-aufsitzend, später frei und umgeschlagen, 0,05—0,07 breit, filzig, am Rande gezähnt-strahlig. Sporenlager netzadrig, dann löcherig, erst lederfarben, dann ins Dunkelfleischrothe übergehend. Juli—Winter. An Stämmen verschiedener Laubbäume.

   Zitternder F., **M. tremellósus Schrad.**

4. **Daedálea Pers.** Wirrling.

1. Hüte gewöhnlich dachziegelförmig gehäuft, bisweilen verwachsen, korkig-lederartig, zottig-striegelhaarig, aschgrau, mit gleichfarbigen Zonen. Falten labyrinthförmig, hin und hergebogen, verworren, spitz, später zerrissen-gezähnt, aschgrau oder rehfarben-graubraun. Herbst. An Stämmen verschiedener Laubbäume. Häufig.

   Einfarbiger W., **D. unicolor Fr.**

2. Hüte einzeln oder gehäuft, blass holzfarbig, korkig, oberseits runzelig, uneben, ziemlich glatt, ungezont, innen gleichfarben, 0,02—0,03 breit, Sporenlager anfangs löcherig, später zu labyrinthförmigen, bald kleineren rundlichen, bald grösseren langgestreckten Buchten umgestaltet, welche von gebogenen, nach dem Rande zu schmäleren Lamellen gebildet werden. Herbst. An alten Eichenstöcken. Häufig.

   Eichen-W., **D. quércina Pers.**

5. Tramétes Fr. Tramete.

A. Hut innen weiss.
1. An Laubbäumen. Hut korkartig, weiss oder röthlich.
a. Geruch schwach oder fehlend.
aa. Weisslich, 0,07—0,12 breit und grösser. Hut derb, zottig, deutlich gezont, am Grunde ausgereckt, buckelig. Poren linienförmig, gerade, gleich. An alten Buchenstämmen, seltener an Weiden und Birken. Nicht selten.
Buckel-T., **T. gibbósa Fr.**
bb. Ueberall röthlich, in der Jugend weiss bereift, 0,05—0,07 breit. Hut dünn, glatt, später gezont. Poren stumpf, verlängert. An Sahl-Weiden in feuchten Wäldern.
Röthliche T., **T. rubéscens Fr.**
b. Geruch ziemlich stark und angenehm, anisartig. Hut weich, polster- oder kissenförmig, zottig, weiss, ungezont, 0,05—0,12 breit. Poren ziemlich gross, rundlich, stumpf, erst weiss, dann bräunlich werdend. An alten Weidenstämmen. Häufig.
Wohlriechender T., **T. suavéolens Fr.**
2. An Nadelholzstämmen, besonders in Gebirgswäldern. Hut wergartig-korkig, dünn, 0,05—0,07 breit, reihenweise, ausgebreitet-zurückgebogen, zusammenfliessend, kleingrubig, anfangs weiss, dann scherbengelb. Poren klein, ungleich, stumpf, weiss.
Reihen-T., **T. seriális Fr.**

B. Hut innen gefärbt.
1. Hut braun bis schwärzlich, 0,07—0,15 breit. An Nadelholzstämmen.
a. Hut korkig-holzig, sehr hart, polsterförmig, concentrisch gefurcht, rissig-höckerig, scharf, schmutzig-braunschwarz, innen löwenfarben-rostbraun. Poren gross, rundlich oder länglich, erst gelb, dann schmutzig-ocherfarben. An Kiefernstämmen. Nicht selten. Kiefern-T., **T. pini Fr.**
b. Hut korkig, ziemlich weich, zottig, in der Jugend innen und aussen rostgelb, im Alter concentrisch gefurcht, runzelig, bräunlichschwarz, der Rand und die ziemlich rundlichen oder länglichen Poren rostgelb-zimmtbraun. Geruch angenehm, fast fenchelartig. An alten Fichten und Tannenstämmen.
Ringel-T., **T. odoráta Fr.**
2. Hut, wie die ziemlich grossen runden Poren, dunkel-zinnoberroth, endlich verblassend, korkig, flach-gewölbt, anfangs weichhaarig, dann glatt, innen flockig. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume. Zerstreut. Zinnober-T., **T.cinnabarina Fr.**

6. Polýporus Fr. Porling.

A. Unförmliche, krustenartige, fast nur aus Poren bestehende, auf Holz aufsitzende Massen ohne erkennbaren Hut.

I. Poren weiss, höchstens im Alter sich etwas färbend.
A. Poren napfförmig, von einander entfernt.

Kreisförmig, weich, dünn, vergänglich, weiss, am Rande strahlig-flaumhaarig. An faulendem Nadelholz. Netz-P., **P. reticulátus Fr.**

B. Poren eckig, ungleich, ziemlich gross. Ausgebreitete Pilze mit einem flockigen oder filzigen, die Unterlage durchziehenden Mycelgeflecht.

1. Am Umfang fast kahl. Poren anfangs weiss, oft weich behaart, später oft schmutzziggelb oder olivengrünlich, gross, zuletzt zerrissen. Dünn, aber fest, eingewachsen. An morschem Nadelholz, besonders in Gebirgswäldern, auch auf Lohbeeten. Selten vollkommen entwickelt. Loh-P., **P. vaporárius Fr.**
2. Am Umfang seidig-zottig. Poren weiss, mittelgross, gezähnt, in der Jugend flaumhaarig. Dünn, weich. An abgestorbenem Holz, an Aesten in feuchten Wäldern. Raspel-P., **P. Rádula Fr.**

C. Poren rundlich, klein.

1. Durch Druck sich blutroth färbend und dann bläulich werdend. Anfangs fast kreisrunde, gesellige, dann durch Zusammenfliessen ausgebreitete, wässerig-weisse, weiche Krusten bildend. Poren ungleich, endlich zerrissen. An faulen Stämmen, Aesten und auf feuchter Erde. Nicht selten.
   Blut-P., **P. sanguinoléntus Alb. et Sch.**
2. Sich niemals blutroth färbend.
   a. Zarte, in der Jugend seidig-flockige, schimmelartige, später flockig umsäumte Krusten.
      aa. Nicht auf der Erde.
         α. An faulenden Stämmen und Blättern das ganze Jahr. Weich, dünn, verwischbar, mit strahlig gefranstem Rande. Poren hin und wieder gehäuft, rund, ungleich, zerrissen, blass.
            Weicher P., **P. mollúscus Fr.**
         β. An faulendem Nadelholz. Unregelmässig verbreitet, ziemlich dick, fast verborgen, sehr weich. Poren gedrängt, verschieden, rundlich, eckig oder zerrissen. Moder-P., **P. múcidus Fr.**
      bb. Auf feuchter Erde. Ausgebreitet, gewebeartig, zart, vergänglich, weiss. Poren in der Mitte, sehr klein, weiss, später rothbraun. Erd-P., **P. terréstris Fr.**
   b. Derbere, am Rande meist kahle Krusten.
      aa. Von eigenthümlich säuerlichem Geruch. Weiche, abziehbare Lappen an alten Brettern, Balken etc., die gegen Licht geschützt sind. Lederartig, zähe, gleichförmig, weiss. Poren stumpf, fest, gleichgross, ganzrandig. Schwielen-P., **P. callósus Fr.**
      bb. Ohne besonderen Geruch.
         α. Oft 0,30 lang, trocken, häutig-dünn, papierartig, scheinbar porenlos, weiss, am Rande anfangs fein behaart, dann kahl. Poren ziemlich gleichgross,

gerade oder schief. An gefälltem Laubholz, an Aesten von Birken, Buchen etc.
Papier-P., **P. vulgáris Fr.**

β. Ungleich und weit ausgebreitet, 0,07 bis handbreit, fast wellig, wässerig-weisslich, durchscheinend, am Rande zottig. Poren sehr fein, stumpf, ganzrandig, lang. An faulenden Buchenstämmen.
Glas-P., **P. vitreus Fr.**

γ. Wellig ausgebreitet, am Rande kaum behaart, etwas gerandet, weiss, zuletzt gewöhnlich gelblich oder auch theilweise blassröthlich. Poren ganzrandig, ziemlich lang, mittelgross, schief oder gerade. Gestaltlose (gleichsam ausgegossene) Massen auf faulendem Holz. Brod-P., **P. Medúlla panis Fr.**

II. **Poren anders gefärbt.**

A. Poren roth oder violett.

1. Poren fransig-gezähnt, 4—6eckig, ziemlich gross, ungleich. Ausgebreitet, dünn, ziemlich zähe, blassrothlich, am Rande weiss, seidig-flockig. An faulenden Stämmen von Buchen und Eichen. Schimmernder P., **P. micans Fr.**

2. Poren ganzrandig.

a. Poren roth.

aa. Lederartig, dünn, angewachsen, weich, glatt, abgegrenzt, blutroth. Poren sehr klein, dünn, spitz. An Aesten und gefällten Stämmen. Rother P., **P. rufus Schrad.**

bb. Korkig-lederartig, derb, glatt, fleischroth. Poren ziemlich lang, ungleich, gewöhnlich schief. An alten Nadelholzstämmen. Fleischrother P., **P. incarnátus Fr.**

b. Poren violett, kurz, rundlich, stumpf, ganzrandig. Anfangs fast kreisrund, dann ausgebreitet, dünn, violett, dicht angewachsen. An faulendem Nadelholz.
Violetter P., **P. violáceus Fr.**

B. Poren gelb bis braun.

1. Ohne aufrechten Rand.

a. Poren gelb, klein, kurz, rund, gleich, glänzend. Ausgebreitet, ziemlich regelmässig, dünn, sattgelb, am Rande behaart. An faulenden Stämmen. Glänzender P., **P. nitidus Pers.**

b. Poren braun. Derbe, bis 0,02 dicke Pilze.

aa. Anfangs dunkelzimmtbraun, am Rande zottig oder faserig, dann kahl und rostbraun, etwa 0,01 dick. Poren ziemlich gross, gleich, stumpf, ganzrandig. An altem Holz. Fast häufig.
Angedrückter P., **P. contiguus Pers.**

bb. Fahlgelb, später rostbraun, mit schmalem Rande, bis 0,02 dick. Poren mittelgross, verlängert, rundlich, zimmtbraun. An faulem Holz, alten Stämmen.
Rostbrauner P., **P. ferruginósus Fr.**

2. Mit aufrechtem, kammartigem Rand, anfangs blass, dann kastanienbraun, endlich sich schwärzend, 0,004—0,008 dick. Poren sehr fein, lang, stumpf, fast 5eckig, braun. An faulenden Stämmen. Schiefer P., **P. obliquus Fr.**

B. Ungestielte, horizontal ansitzende Hüte, unterhalb die Poren tragend.

I. Trockene, feste, lederartige, mehr oder weniger korkige oder holzige Pilze.

A. Ein- oder zweijährige Pilze. Hut nicht hufartig, nicht glatt, meist farbig gezont, filzig oder zottig. Porenschicht einfach oder doppelt, dünn.

1. Hut lederartig, regelmässig concentrisch gefurcht und verschiedenfarbig gezont.

a. Hut innen weiss, zottig oder zottig-filzig.

aa. Poren violett, später verblassend, ungleich, zerrissen. Hut dünn, ausgebreitet-zurückgeschlagen, zottig, aschgrau-weisslich, undeutlich gezont, 0,02—0,05 breit. In Nadelwäldern an alten Stämmen. Nicht selten. Tannen-P., **P. abiétinus Pers.**

bb. Poren (wenigstens anfangs) weiss, klein.

α. Hut glänzend, durch verschiedenfarbige Zonen bunt (meist grau, blassgelb oder braun, mit bläulichen, dunkelgrauen, gelblichen oder weisslichen Zonen), fein-sammthaarig, flach, verschieden gestaltet (halbkreis-, kreis-, nierenförmig), bis 0,12 breit. Poren rund, oft zerrissen-gezähnt, erst reinweiss, später blassgelblich. An Stöcken und alten Stämmen meist gehäuft. Gemein. Bunter P., **P. versicolor L.**

β. Hut glanzlos, korkig-lederartig.

αα. Hut bis 0,07 breit, gewölbt, nierenförmig, nach hinten gebuckelt, zottig-filzig, weisslich, gezont, oder grünlichgrau mit braungelbem Rande, auch ochergelb mit grauen Zonen. Poren klein, weisslich, rund oder eckig, stumpf. An alten Stämmen verschiedener Laubhölzer. Häufig. Gezonter P., **P. zonátus Fr.**

ββ. Hut bis 0,05 breit, flach oder kaum gewölbt. Poren rund.

1. Hut weiss, später gelblich, sammtartig-weich, etwas gezont, am Rande dünn und scharf, in der Jugend feucht und zähe. Poren weiss, dünn. An alten Baumstämmen. Ziemlich selten. Sammt-P., **P. velútinus Pers.**

2. Hut grauweisslich, steifhaarig, mit kreisförmigen, gleichfarbigen Furchen und Zonen, fast nierenförmig. Poren stumpf, weiss,

später graubräunlich. An alten Baumstämmen rasenweise, oft dachziegelförmig. Meist häufig.
Rauhhaariger P., **P. hirsútus Wulf.**

b. Hut innen und aussen löwenfarben-gelblich, korkig-lederartig, gewölbt, uneben, ziemlich kahl, mit dunkleren und helleren, rauh- oder sammthaarigen Zonen, unterseits concav. Poren kurz, klein, rund, gleich, blass, glanzlos. An alten Buchen- und Birkenstämmen. Selten.
Gelblicher P., **P. lutéscens Pers.**

2. Hut faserig-holzig, kork- oder wergartig, ungezont.
a. Hut innen und aussen weiss, korkig-holzig, verschiedengestaltet, grubig-runzelig, am Rande stumpf. Poren dünn, klein, etwas eckig, spitz, ganzrandig. An faulenden Nadelholzstämmen. Weisslicher P., **P. álbidus Trog.**
b. Hut innen blassbraun.
aa. An faulendem Nadelholz. Hut ausgebreitet-zurückgeschlagen, verschieden-gestaltet, angedrückt-seidenhaarig, rauchgrau-rostbraun. Poren sehr lang, klein, rund, blassbraun. Höhlen-P., **P. Cryptárum Bull.**
bb. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume, besonders an Erlen, in dachziegelförmigen Rasen. Hut bis 0,09 breit, bis 0,015 dick, steif, anfangs löwengelb, sammthaarig, später kahl, dunkler, rostfarben, strahlig-runzelig, am Rande abstehend, geschweift. Poren klein, blass, silberig-schimmernd, endlich rostbraun.
Strahliger P., **P. radiátus Sow.**

B. Mehrjährige Pilze. Hut hufartig, dick, mit concentrischen Anschwellungen oder Furchen, gewöhnlich mit so viel Porenschichten, als der Pilz Jahre zählt.
1. Hut innen weiss oder doch blass.
a. Hut weiss, wenigstens anfangs zottig, holzig.
aa. Hut am Grunde verdickt, herablaufend, mit stumpfem Rande, zottig. Poren klein, kurz, rund. In dachziegelförmigen Rasen, 0,01—0,02 breit. An alten Stämmen der Pappeln. Zerstreut. Pappel-P., **P. populinus Fr.**
bb. Hut am Grunde nicht verdickt, dünn, muschelförmig, sehr zähe, anfangs zottig, später kahl, mit scharfem Rande. Poren ungleich gross, ziemlich rund, stumpf. An alten Stämmen und abgefallenen Aesten von Buchen.
Nees'scher P., **P. Neésii Fr.**
b. Hut anders gefärbt.
aa. Hut holzig, braun, seidenglänzend, später schwärzlich, polsterförmig, bis 0,10 breit, 0,005 dick, runzelig-höckerig, am Rande stumpf, blass. Poren mittelgross, stumpf, weisslich schimmernd, innen bräunlich. Am Grunde alter Laubbäume (Buchen, Ahorn etc.), besonders in Gebirgswäldern. Bejahrter P., **P. annósus Fr.**

bb. Hut flockig-locker, anfangs trocken, nicht fleischig oder schwammig, meist mit einer Rinde bedeckt.

α. An Eichen- und Buchenstämmen. Hut ziemlich abgeplattet, bis 0,15 breit, bis 0,08 dick, höckerig, röthlichgelb, später, besonders nach dem Grunde zu, schwärzlich, grau bereift, gegen den oft verdickten, blassen, gelblichweissen Rand verschiedenfarbig gezont, concentrisch gefurcht. Poren hellgelb, mit weisslicher Mündung, durch Reiben sich rothbräunlich färbend.

Gerandeter P., **P. marginátus Pers.**

β. An alten Nadelholzstämmen. Hut hufförmig, polsterig, bis 0,20 breit, nach hinten gebuckelt, uneben, löwengelb-schwärzlich, mit orangerothem Rande. Poren ziemlich gross, stumpf, ochergelb, in der Jugend weisslich, im Alter fast zimmtfarben. Von säuerlichem Geruch. Aus dem Rande tröpfelt bisweilen eine saure Flüssigkeit.

Fichten-P., **P. pinícola Swartz.**

γ. An alten Stämmen verschiedener Obstbäume. Hut kuglig-polsterförmig, dick, glatt, anfangs gelb, später verschiedenfarbig (zimmtfarben, graugrün oder schwarzbraun) gezont, mit zimmtbraunem Rande. Poren klein, rund, schön zimmtfarben. Von eigenthümlichem, mehlartigem Geruch.

Zimmt-P., **P. cinnamoméus Trog.**

cc. Hut fleischig, saftig, später erhärtend, dünnrindig.

α. Geschmack bitter; Geruch nach frischem Mehl. Hut fleischig-korkartig, eckig, concentrisch gefurcht, glatt, gelblichweiss, gelblich oder bräunlich gezont, innen gelblichweiss, endlich zerreiblich. Poren kurz, dünn, gelblich. An Lärchenstämmen im südlichen Gebiete. Lärchen-P., **P. officinális Vill.**

β. Geschmack und Geruch säuerlich. Hut erst fleischig, dann korkartig, fast hufförmig, bis 0,07 breit, 0,01 dick, glatt, ungezont, von einer leicht trennbaren, braunröthlichen oder bräunlichen Haut bedeckt, mit schiefem, sehr kurz gestieltem Scheitel. Poren kurz, klein, ungleichgross, weiss, endlich sich ablösend. An faulenden Stämmen und Aesten von Birken. Häufig. Birken-P., **P. betulinus Bull.**

2. Hut innen wie die Poren und Sporen gelblich oder braun.

a. Hut hart.

aa. Hut kahl, wellig gebogen, zum grössten Theile umgewendet, 0,30 und darüber lang, holzig, mit kurzem, stumpfem, abstehendem, zimmtbraunem, später schwarz-

braunem Rande. Poren sehr klein, rund, rostbraunzimmtfarben. An alten Weidenstämmen.

Weiden-P., **P. salicinus Pers.**

bb. Hut filzig, zottig oder flockig.

α. Hut dünn oder ziemlich dünn.

αα. Hut korkig-holzig, fast muschelförmig zurückgeschlagen, bis 0,03 breit, filzig, kastanienbraun, concentrisch gefurcht, mit scharfem Rande. Poren zimmtbraun. An Stämmen verschiedener Laubbäume, besonders an Weiden und Buchen. Muschel-P., **P. conchátus Pers.**

ββ. Hut korkig-lederartig, etwas weich, abgeplattet, bis 0,12 breit, sammthaarig, anfangs hell-, später schmutzig-dunkelbraun, innen, wie der scharfe Rand und die kleinen, nicht bereiften Poren, gelbbraun. Am Grunde alter Stämme von Johannis- und Stachelbeersträuchern in dachziegelförmigen Rasen.

Johannisbeer-P., **P. Ribis Schum.**

β. Hut dick, mit abgerundetem Rande.

αα. Hut halbkreisförmig, fast 3kantig, bis 0,15 breit, höckerig, in der Jugend zottig- oder borstigbehaart, blass braungelb, innen gleichfarbig, strahlig und gezont. Poren kurz, rund, eng, zimmtfarben, anfangs graugelb bereift. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume, besonders an Zitter-Pappeln, gesellig, öfters in dachziegelförmigen Rasen.

Gelbbrauner P., **P. fulvus Scop.**

ββ. Hut zuerst fast kuglig oder halb-eiförmig, randlos, mit feinem, flockigem, grauweissem Ueberzug, später hufförmig, am Grunde 0,07—0,12 hoch, 0,20 breit, bräunlich, endlich braunschwärzlich, glanzlos, oft rissig, innen rost- oder zimmtbraun, hart, gezont. Poren sehr klein, in der Jugend graulichweiss beduftet, später zimmtbraun. An verschiedenen Laubbäumen, besonders an Weiden. Häufig.

Feuer-P., Unächter Feuerschwamm, **P. igniárius L.**

b. Hut innen weich, glanzlos.

aa. Hut erst rauchgrau, dann weissgrau, mit entfernt-stehenden, dunkleren Zonen, glatt, fast hufförmig, zuweilen bis über 0,30 breit, gegen den Grund sehr verdickt, nach dem Rande zu verdünnt, innen flockig, braungelb, mit dicker, sehr harter Oberhaut, der Rand und die sehr feinen, langen Poren anfangs hell-bläu-

lichgrau beduftet, später rostbraun. An Laubbäumen, besonders an Buchen.

Zunder-P., Feuerschwamm, **P. fomentárius L.**

bb. Hut erst braun, dann rauchgrau, undeutlich gezont, nackt oder staubig, flach, am Grunde etwas verdickt, innen erst weiss, dann zimmtbraun. Poren sehr klein, bleich rostfarben, mit weisser Mündung, durch Druck sich braun färbend. An Stämmen verschiedener Laubbäume gesellig, oft in dachziegelförmigen Rasen.

Abgeflachter P., **P. applanátus Pers.**

II. Fleischige, schwammig-wässerige oder zähe, aussen ungezonte, aber innen meist mit Querzonen versehene Pilze.

A. Poren grau, gelblich, braun.

1. Hut innen weiss oder gelblichweiss.

a. Poren gelb oder braun.

aa. Poren goldgelb, klein, ungleich. Hut weiss, dünn, seidenglänzend, meist ausgebreitet-zurückgeschlagen. Von eigenthümlichem, widerlichem Geschmack. An faulenden Nadelholzstämmen meist gehäuft und dachziegelförmig übereinander.

Gestaltloser P., **P. eumórphus Fr.**

bb. Poren dunkel-zimmtbraun, stumpf, rund, fein. Hut weich, mit steifem, gleichfarbigem Rande. Geschmacklos, aber von brennendem Nachgeschmack. An alten Buchen- und Birkenstämmen.

Zweifarbiger P., **P. dichrous Fr.**

b. Poren grau oder doch grau werdend. Hut grau, bräunlich bis schwärzlich.

aa. Hut 0,02—0,05 breit, grau-schwärzlich, runzelig, mit dünnem, krausem, endlich schwarzem Rande, am Grunde nach unten ausgebreitet. Poren ziemlich gross, ungleich, eckig, endlich labyrinthisch, silbergrau. An faulenden Baumstämmen. Ziemlich selten.

Krauser P., **P. crispus Pers.**

bb. Hut 0,05—0,09 breit, 0,02—0,05 lang. Poren klein, rund.

α. Hut aschgrau-blass, dünn, mit steifem, erst weisslichem, dann bräunlich-schwarzem Rande, dünnfilzig, am Grunde nach unten ausgebreitet. Poren anfangs aschgrau, beduftet, später graubraun. Von säuerlichem Geruch und brennendem Nachgeschmack. An alten, abgestorbenen Baumstämmen.

Brandiger P., **P. adústus Fr.**

β. Hut rauchgrau, gegen den Rand verdünnt, wellig, fast seidenhaarig, am Grunde erweitert-angewachsen, innen faserig, weiss, mit dunkleren Zonen. Poren weisslich, dann aschgrau, beim Druck dunkler

werdend. Geruch meist angenehm. An alten Weiden- und Buchenstämmen. Meist häufig.
Rauchiger P., **P. fumósus Pers.**

2. Hut innen gefärbt, bräunlich oder gelblich.
   a. Hut 0,05—0,09—0,12 breit. Poren blassbraun oder rostbraun, klein.
      aa. Hut sehr dünn, bis 0,12 breit, verflacht, rauh, filzig, graubraun bis schwärzlich, innen parallel-faserig, am Rande eingekrümmt, faserig. Poren lang, erst blass, dann rostfarben. An Stöcken von Eichen und Buchen. Nicht selten. Häutiger P., **P. cuticuláris Bull.**
      bb. Hut derb, bis 0,09 breit, polsterförmig, rauhhaarig, rostfarben bis dunkelbraun, innen verworren-faserig. Poren bis 0,01 lang, blassbraun, an der Mündung oft zart gefranst. Von widrigem Geschmack. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume. Nicht selten.
Steifhaariger P., **P. hispidus Bull.**
   b. Hut 0,02—0,07 breit, weichfleischig. Poren zimmtbraun, gelb oder gelblich.
      aa. Hut innen ungezont, gleichfarbig, erst zottig, dann kahl.
         α. Poren zimmtbraun, kurz, klein, gleich, spitz. Hut gelbbräunlich, verblassend, am Rande eingebogen, etwas wellig. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume. Selten. Röthlicher P., **P. rútilans Pers.**
         β. Poren schmutzig-ziegelfarben oder gelblich, lang, mittelgross, eckig, ungleich. Hut meist gelbbräunlich, ocherfarben, auch röthlich, gelblich oder weiss. An Eichen- und Buchenstämmen.
Nistender P., **P. nidulans Fr,**
      bb. Hut innen etwas gezont und faserig, gelblich, filzig, verschiedengestaltig, anfangs umgewendet. Poren kurz, ungleich, safrangelb. An alten Eichenstämmen. Selten.
Safran-P., **P. cróceus Fr.**

B. Poren weiss oder weisslich, meist verlängert.
   1. Hut weiss, bräunlichweiss, bläulich oder fleischfarben.
      a. Innen mehr oder weniger deutlich gezont. An Holz in Gebäuden (Balken, Dielen) und auch im Freien.
         aa. Hut bräunlichweiss, wässerig-fleischig, runzelig, kahl, etwas wellig, innen deutlich gezont. Poren lang, ziemlich rundlich, gezähnt oder zerrissen, weisslich. Oft nur aus Poren bestehend. Von starkem, aber nicht unangenehmem Geruch. Schädlich!!
Zimmer-P., **P. destrúctor Schrad.**
         bb. Hut weiss (oder weisslichgelb), fleischig-faserig, glatt oder rauh, stumpf oder spitzrandig, innen undeutlich gezont. Poren kurz, klein, gezähnt, weiss. Mit vorigem.
Balken-P., **P. trábeus Rostk.**

b. Innen nicht gezont. Nicht in Gebäuden.
aa. Hut weiss, hin und wieder bläulich, seidenglänzend, von sehr unregelmässiger Gestalt. Poren ungleich, hin und her gebogen, gezähnt-zerrissen. An alten Stämmen, Aesten etc. Bläulicher P., **P. caésius Schrad.**
bb. Hut fleischfarben, glanzlos, fast 3eckig, runzelig, weich, bis spannenbreit. Poren verbogen, weich, weiss, durch Berührung rothfleckig. An Fichten- und Tannenstämmen, besonders in Gebirgswäldern.
Weicher P., **P. mollis Pers.**
Vergl. auch P. betulinus Bull. S. 68.

2. Hut weisslich, mit rothbräunlicher Rande, polsterförmig, gebrechlich, glatt, am Grunde höckerig, bis 0,09 breit, fast 0,02 dick, innen faserig, weiss. Poren lang, rundlich, gleichgross, weiss. Von widrigem Geruch und Geschmack. An abgestorbenen Fichten- und Tannenstämmen. Zerstreut.
Herber P., **P. stípticus Pers.**

C. Mit einfachen oder verästelten Stielen versehene oder am Grunde doch stielartig zusammengezogene Hüte.

I. Stiel verästelt, mehrere Hüte tragend.
A. Poren gelblich-rostbraun oder schwefelgelb, klein, vom Hut trennbar. Hüte anfangs saftig-weich, käsig, später trocken, gebrechlich, nicht oder wenig gezont, vielfach verwachsen, 0,20—0,50 hohe Rasen bildend.
1. Hüte gelbbraun, am Rande blasser, etwas gezont, gelappt. Poren gerundet, erst blass, dann schmutzig-gelblich-rostbraun. Fleisch feucht bräunlich, trocken weiss. Geschmack bitter. An Stämmen verschiedener Laubhölzer (besonders an Buchenstämmen). Ziegel-P., **P. imbricátus Bull.**
2. Hüte röthlichgelb, ziemlich glatt, wellig. Poren flach, schon schwefelgelb, zuletzt zerrissen. Fleisch gelblich, saftig, dann weiss, im trockenen Zustande leicht zerreiblich. Geruch und Geschmack angenehm. Am Grunde alter Eichen, Buchen, Obstbäume (Kirschbäume). Essbar!
Schwefel-P., **P. sulphúreus Bull.**

B. Poren weiss, weisslich oder blassgelblich.
1. Hüte erst fleischig-zähe, dann fast lederartig, mehr oder weniger gezont, innen faserig. Poren angewachsen, nicht trennbar.
a. Hüte fast halbirt, zerrissen-gelappt, kahl, gelb, nach hinten in fast walzige, rauchgraue Stiele verschmälert. Poren blass, dünnschneidig, mittelgross. Fleisch dünn, bräunlich. An Stämmen verschiedener Laubbäume.
Gelappter P., **P. lobátus Gmel.**
b. Hüte halbirt, sehr (bis 0,30) breit, schlaff, etwas gezont, runzelig-rinnig, meist faserig-schuppig, blassbraungelb oder braun, nach hinten niedergedrückt. Poren blass,

rundlich, klein, durch Druck dunkler werdend, endlich zerrissen. Fleisch weiss. Geruch und Geschmack säuerlich, unangenehm. Sommer, Herbst. Am Grunde alter Stämme.

Riesen-P., **P. gigantéus Pers.**

2. Hüte fleischig, flockig-faserig, ungezont, nicht lederartig verhärtend. Poren trennbar.
   a. Hüte in eine gestaltlose Masse zusammenfliessend, halbirt, glatt, blass-röthlichgelb (auch strohgelb oder rothbräunlich), im Alter dunkler, schuppig. Poren kurz, klein, weisslichgelb. Stiele kurz, zusammenfliessend. Fleisch blassweiss, derb. Geruch schwach. Geschmack ein wenig bitter. Spätsommer, Herbst. In Nadelwäldern. Zerstreut. Essbar!

   Semmel-P., **P. confluens Alb. et Sch.**

   b. Hüte nicht zusammenfliessend.
      aa. Hüte ganz oder halbirt, verschieden gestaltet, dachziegelartig über einander.
         α. Hüte rothbraun-grünlich, ganz oder halbirt, niedergedrückt, verschieden-gestaltet, fast staubig-zottig, später schuppig. Poren klein, eckig, zerrissen, weisslich. Stiele weiss, verschieden gestaltet, verwachsen. Aendert mit geschweiften, wellig-gelappten, centralen Hüten (P. flabelliformis Schaeff.) ab. Spätsommer, Herbst. In Wäldern, besonders in schattigen Buchenwäldern. Nicht häufig.

         Kamm-P., **P. cristátus Fr.**

         β. Hüte braungrau, sehr zahlreich, halbirt, ausgeschweift, gelappt, eingeschnitten, runzelig, 0,02—0,05 breit, am Grunde in einen Stiel verwachsen. Poren dünn, sehr klein, spitz, weiss. Fleisch weiss. Geruch und Geschmack angenehm. Aug.—Octbr. Am Grunde alter Stämme, besonders von Eichen. Verbreitet. Essbar!

         Laub-P., Klapperschwamm, **P. frondósus Schrad.**

      bb. Hüte kreisrund, ganzrandig, 0,01—0,03 breit, central, anfangs gewölbt, dann eingedrückt, genabelt, dunkel- oder blass-braungelb, auch russfarben, seltener weiss, sehr ungleich. Poren klein, weiss. Stiele verlängert, vielfach verzweigt, am Grunde verwachsen, weisslich. Fleisch weiss. Herbst. In Laubwäldern auf der Erde und am Grunde alter Stämme. Sehr zerstreut. Essbar!

      Dolden-P., Eichhaase, **P. umbellátus Fr.**

      Vergl. auch P. Pes caprae S. 76.

II. **Stiel einfach, nicht ästig.**

A. Hut seitlich gestielt (Stiel seitenständig oder excentrisch). Nur an Baumstämmen.

1. Stiel bestimmt seitenständig, bisweilen sehr verkürzt oder fehlend. Hut korkig, dann holzig, fächelförmig, runzelig-ge-

furcht, erst blassgelb, dann röthlich, endlich, wie der Stiel, schön braun oder schwarz, glänzend (wie lackirt). Poren klein, lang, weiss, später zimmtbraun. An Stämmen verschiedener Bäume. Nicht selten. Lack-P., **P. lúcidus Leyss.**

2. Stiel excentrisch, wenigstens am Grunde schwärzlich. Hüte fleischig-zähe, ungezont.
   a. Hut glatt und kahl. Poren klein. Ziemlich seltene Pilze.
      aa. Stiel nur am Grunde schwärzlich, glatt und kahl. Hut bald verhärtend, holzig.
         α. Hut blass ochergelb oder orangefarben, glänzend, verflacht, 0,05—0,09 breit. Poren flach, rundlich, weisslich, dann gelblich. Stiel blass, mit schwarzem, wurzelartigem Grunde. An alten Baumstämmen, besonders von Buchen. Zerstreut. Schöner P., **P. élegans Bull.**
         β. Hut kastanienbraun, aber auch gelblich oder weisslich, glanzlos, von verschiedener Gestalt, 0,02—0,12 breit. Poren herablaufend, ungleich, kurz, erst weisslich, dann zimmtbraun. Stiel blass, unterwärts grauschwärzlich, kurz. An alten Stämmen verschiedener Laubhölzer. Veränderlicher P., **P. várius Pers.**
      bb. Stiel schwarz, anfangs filzig, dann nackt, punktirt, 0,02—0,05 hoch. Hut fleischig-lederartig, fächelförmig oder spatelförmig, erst weisslich, dann kastanienbraun, gewöhnlich gelb-bläulich mit brauner Scheibe. Poren sehr fein, weiss, dann blassgelb. Fleisch weiss. An Stämmen verschiedener Laubbäume, einzeln oder mehrere dachziegelförmig zusammen. (P. nigripes Wallr.) Schwarzfuss-P., **P. picipes Fr.**
   b. Hut flockig oder schuppig.
      aa. Poren klein, stumpf, weiss, herablaufend. Hut anfangs flach, dann trichterförmig, weiss, zartflockig, dann gelblich, endlich braun, kahl, 0,05—0,07 breit. Stiel weichhaarig, abwärts verdickt, schwarz. Auf der Erde, am Grunde alter Stämme, an Wurzeln, Aesten etc. Trichter-P., **P. melánopus Fr.**
         Kleiner und zarter. Hut ziemlich flach, genabelt, rauchgrau. Stiel ziemlich gleichdick. An faulenden Aesten. . . . . b. cyathoides Fr.
      bb. Poren gross, eckig, blass, später gelbbräunlich, nur anfangs zuweilen eng. Hut ausgebreitet, gelblich, mit breiten, angedrückten, bräunlichen Schuppen bedeckt, 0,07—0,30 breit. Stiel 0,05—0,07 hoch, dick, am Grunde braun oder schwärzlich, an der Spitze netzadrig. Fleisch weiss. Geruch unangenehm. An alten Stämmen. Meist gemein. Kaum essbar! Schuppen-P., **P. squamósus Huds.**

B. Hut central gestielt.

1. Hut wenigstens später lederartig oder korkig. Poren später meist bräunlich.
   a. Hut gezont, lederartig, dünn. Auf dem Erdboden wachsend.
      aa. Stiel kahl, schlank, unterwärts verdünnt. Hut dünn, flach genabelt, erst weichhaarig, dann glatt, am Rande sehr dünn, zerschlitzt, rostbraun, etwa 0,02 breit. Poren gerundet, ganzrandig, bräunlich. Meist rasenartig, verwachsen und zusammengeflossen. Auf lockerem Boden. Bemalter P., **P. pictus Fr.**
      bb. Stiel feinhaarig, fast unterwärts etwas verdickt. Hut flach, bisweilen trichterförmig, sammthaarig, anfangs zimmt-, dann kastanienbraun, 0,02—0,05 breit. Poren eckig, spitz, endlich zerrissen. In trockenen, sandigen Nadelwäldern. Gemein. Dauer-P., **P. perénnis L.**
   b. Hut ungezont, anfangs fleischig oder schwammig. Meist an Stämmen, Wurzeln.
      aa. Hut schwammig-korkig, dick, saftig, regelmässig flachnapfförmig oder verwachsen und verschieden-gestaltet, filzig, rauh, kastanienbraun, anfangs gelbbraun, oft 0,30 breit. Poren gross, verschiedengestaltet und zerrissen, gelblich-grünlich. Stiel sehr kurz, dick, oder fast fehlend, rostbraun. Aug.—Herbst. In Nadelwäldern. Selten. (Daedálea spadicea Wahlnbg.) Brauner P., **P. Schweinizii Fr.**
      bb. Hut fleischig-zäh, dann lederig, anfangs flach gewölbt, dann in der Mitte niedergedrückt, etwas genabelt, in der Jugend bräunlich oder graubraun, zottig, später blass, braunschuppig oder glatt und kahl, 0,02—0,07 breit. Poren länglich, eckig, blass, später gelblich oder bräunlich, gezähnt. Stiel dünn, blassbräunlich, rauhhaarig, schuppig. Herbst—Frühjahr. An Stämmen, abgefallenen Aesten truppweise. Zerstreut. Winter-P., **P. brumális Pers.**

2. Hut fleischig, gebrechlich oder doch zähe, kaum lederig, ungezont. Poren weisslich oder gelblich. Auf dem Erdboden.
   a. Hut kahl und glatt, dünn, fleischig-lederartig, niedergedrückt, genabelt oder hell-schwärzlich-braun, am umgebogenen Rande etwas geschweift, rauchgrau oder hell-schwärzlich-braun, gegen 0,07 breit. Poren klein, gerundet, erst weiss, dann schmutzig, fast grau. Stiel schlank, gegen 0,03 hoch, dem Hute gleichfarbig, aber blasser, am Grunde meist rostbraun-gelblich. In Wäldern. Herbst. Essbar! Russ-P., **P. fuligineus Fr.**
   b. Hut schuppig oder flockig.
      aa. Hut brüchig, selten regelmässig.

α. Hut oft halbirt, nierenförmig, schuppig, schön hellbraun, später schwarzbraun, 0,03—0,09 breit. Poren gross, weit, gelblichweiss, am Stiel (oft bis zu dessen Mitte) herablaufend. Stiel 0,02—0,04, verschiedengestaltig, bauchig, gelb bis braungelb, am Grunde nie schwarz. Fleisch weiss. Meist rasig verwachsen. Spätsommer, Herbst. In Nadelwäldern des südlichen Gebietes, in Deutschland selten. Essbar! Ziegenfuss-P., **P. Pes caprae Pers.**

β. Hut verschiedengestaltig, glatt oder (durch Zerreissen der Oberhaut) rissig-schuppig oder gegittert, weisslich, mit graugelbem oder grau-gelbbraunem Anflug, am Rande meist unregelmässig eingebuchtet, 0,02—0,15 breit. Poren klein, gerundet, gleich, erst weiss, dann gelblich. Stiel bis 0,05 hoch, selten regelmässig, meist ungleichdick, krumm, weiss, bisweilen gelblich angelaufen. Meist in dichten Gruppen, selten einzeln (und dann regelmässig). In Nadelwäldern. Meist häufig. Essbar!

Schaf-P., Schafeuter, **P. ovinus Schaeff.**

bb. Hut zäh.

α. Hut flach, meist gefeldert-schuppig, mehr oder weniger schmutzig-weisslich, 0,05—0,12 breit. Poren weich, etwas verbogen, ungleich, weiss. Stiel bis 0,03 hoch, über 0,01 dick, hart, glatt, meist mittelständig, weisslich, ins Graue übergehend. Nie gelb anlaufend. Meist einzeln. Herbst. In trockenen Nadelwäldern, besonders des südlichen Deutschland. Essbar! Gefelderter P., **P. subsquamósus Fr.**

β. Hut anfangs flach, später trichterförmig, zottig-schuppig, gelblich. Poren fest, fast eckig, gleich, weisslich. Stiel kurz, derb, zäh, kahl. In den Bergen Süd- und Mittelitaliens. Das perennirende, aus derben, fädigen Strängen bestehende Mycelium wird, zu einer festen, harten Masse (Pietra fungaia) zusammengeballt, weit versendet und anderwärts cultivirt. Essbar!

Trüffel-P., **P. Tuberáster Fr.**

7. **Fistulína Bull.** Reischling.

Hut verschiedengestaltig, meist zungenförmig, bis 0,02 lang, 0,01—0,03 dick, fast stiellos, fleischig, feucht oder klebrig, anfangs blutroth, später rothbraun, bisweilen mit kleinen Wärzchen besetzt. Röhren anfangs sehr klein, später verlängert (bis fast 0,01 lang), weisslich oder gelblich, beim Druck ins Röthliche oder Rothbraune übergehend. Fleisch roth gefleckt, weiss gestreift, saftig, in grobe Fasern zerreissbar. Geruch

angenehm; Geschmack säuerlich. Herbst. An Stämmen verschiedener Laubbäume (an Buchen, Eichen, Rosskastanien, Nussbäumen etc.). Nicht selten. Essbar! Leber-R., **F. hepática Fr.**

8. Bolétus Dill. Röhrling.

A. Stiel voll, höchstens erst später hohl.

I. Röhren anfangs weiss oder grau (oder röthlich).

A. Hut durch dicke, flockige Schuppen ziegeldachartig (dem vom Hydnum imbricatum ähnlich), polsterformig, schwärzlich- oder dunkelumbrabraun, 0,05—0,12 breit. Stiel gleichdick, beschleiert, an der Spitze gefurcht. Röhren lang-angewachsen, mit weiten, eckigen, weisslich-braunen Mündungen. Fleisch beim Bruche röthlich oder schwärzlich werdend. Sporen fast kuglig. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Nicht häufig.
Schuppen-R., **B. strobiláceus Scop.**

B. Hut ohne solche Schuppen.

1. Stiel schuppig oder faserig. Röhren mit kleinen, feinen Mündungen. Sporen rostfarben, lanzettlich.

a. Hut in feuchter Luft mehr oder weniger schmierig, glatt, verschiedenfarbig, später geweift, grubig, 0,03 — 0,07 breit. Stiel 0,07—0,15 hoch, nach oben verdünnt, durch weissliche, bald dunkelgrau oder schwarz werdende Schüppchen und Fasern rauh. Fleisch weiss, meist unveränderlich. Sehr veränderlich, bald robust, bald schlank. Sommer, Herbst. In und an lichten Wäldern (Birkenwäldern), Gebüschen, auf Heideplätzen. Häufig. Essbar!
Birken-R., Kapuzinerpilz, **B. scaber Fr.**
Bemerkenswerthe Formen:
Hut braunroth, roth oder orangefarben. Schüppchen am Stiel fast gleichfarbig. a. aurantiacus Bull.
Hut rauchbraun oder grau.
b. fuligineo-cinéreus Fl. Dan.
Schüppchen am Stiel fast gleichfarbig.
Hut braunschwarz. Stiel flockig-schuppig. Röhren weiss.
c. fusco-niger Fr.

b. Hut trocken, anfangs feinfilzig, dann schuppig und geglättet, rothbraun oder orangefarben-ziegelroth, mit einwärts gekehrtem, scharfem, beschleiertem Rande, 0,05—0,12 breit. Stiel oberwärts verdünnt, runzelig-schuppig. Fleisch weiss, an der Luft sich meist bläulich oder violett färbend. Sommer, Herbst. Gebüsche, Wälder, Heideplätze. Nicht selten. Essbar! (B. rufus Schaeff.)
Rothhaut-R., **B. versipéllis F.**

2. Stiel ohne Schuppen oder Fasern.

a. Röhren später gelblich, frei, mit kleinen runden Mündungen.

aa. Hut zimmtbraun, gewölbt-verflacht bis eingedrückt, matt, feinhaarig, glatt, 0,05—0,07 breit, mit weissem,

unveränderlichem Fleisch. Stiel 0,02—0,04 hoch, dem Hute gleichfarbig, erst voll, später hohl, am Grunde etwas knollig. Röhren kurz. Herbst. In oder an lichten Wäldern. Ziemlich selten. Essbar!

Zimmt-R., **B. castáneus Bull.**

bb. Hut strohgelb bis bräunlich, filzig oder flockig, trocken, 0,05—0,12 breit, mit festem, weissem, bald sich tief kornblumenblau färbendem Fleisch. Stiel 0,05—0,07 hoch, bauchig aufgetrieben, in der Jugend mit einem sehr flüchtigen, spinngewebeartigen Schleier, oberhalb desselben nackt und weisslich, unterhalb mit einem dem Hute gleichfarbigen Filz bekleidet. Herbst. In lichten Laub- und Nadelwäldern. Selten. Essbar!

Kornblumen-R., **B. cyanéscens Bull.**

b. Röhren später durch die rosafarbenen Sporen fleischfarben, angewachsen, verlängert. Hut polsterförmig, dann ausgebreitet, weich, schwammig, glatt, braun, gelblich oder grau, 0,07—0,09 breit, mit weissem, im Bruch röthlich werdendem Fleisch. Stiel 0,07 hoch, dem Hute fast gleichfarbig (gelbbräunlich), voll, oberwärts verdünnt, netzadrig. Geschmack bitter. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern. Nicht selten.

Gallen-R., **B. félleus Bull.**

II. Röhren gelb, seltener bräunlich, im Alter oft grünlich, an der Mündung zuweilen roth.

A. Hut trocken oder nur feucht.

1. Röhren an der Mündung (und daher die ganze Aussenfläche der Röhrenschicht) roth, frei.

a. Fleisch gelb oder gelblich, im Bruch sich bald blau färbend, nicht röthend.

aa. Hut olivenbraun oder umbrabraun oder schmutzig-gelbbraun, anfangs feinfilzig, bei feuchtem Wetter etwas schmierig, polsterförmig, dick, im Alter verflacht, 0,06—0,12 breit. Stiel ziemlich gleichdick, fest, roth, oberwärts gelb, roth genetzt oder punktirt, bis 0,12 hoch. Fast geruchlos; Geschmack mild. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Nicht selten. Giftig!

Hexen-R., **B. lúridus Schaeff.**

Kleiner. Stiel dünn, walzenförmig, nicht netzig, aber schuppig-punktirt, innen röthlich. In Gebüschen.

b. erýthropus Pers.

bb. Hut erst bleifarben-grünlich, dann gelblich, glatt, nackt, trocken, anfangs fast kuglig, dann polsterförmig, 0,05—0,09 breit. Stiel am Grunde ziemlich knollig, dick, glatt, im Alter genetzt, rosafarben-blutroth. Geruch und Geschmack säuerlich. Herbst. In Wäldern und auf feuchten Waldwiesen. Giftig!

Wolfs-R., **B. lupinus Fr.**

b. Fleisch weiss, im Bruch röthlich oder violett. Hut polsterförmig, dick, glatt, kahl, weisslich-lederfarben, ins Bräunliche oder Grünliche spielend, bis 0,18 breit. Stiel bis 0,07 hoch, dick, bauchig-aufgetrieben, derb, blutroth, oberwärts zart roth-, dann weisslich-genetzt. Sommer, Herbst. In gemischten Wäldern, Gebüschen. Ziemlich selten. Giftig!! Satans-R., **B. Sátanas Lenz.**

2. Röhren an der Mündung gelb oder grünlich.
   a. Stiel knollig oder doch am Grunde verdickt.
      aa. Röhren frei oder ziemlich frei. Fleisch weiss oder gelb, meist unveränderlich.
         α. Fleisch mehr oder weniger gelb. Hut flockig oder filzig. Stiel glatt, nicht netzadrig.
            αα. Hut 0,07—0,15 und darüber breit, ausgebreitet, fein-flockig, zuletzt körnig-rinnig, nicht glatt, rothgelb-braun oder blass-ochergelbbraun, zuweilen (B. reticulátus Schaeff.) rissig-gefeldert. Röhren frei, gelb. Fleisch dick, blassgelb, saftig. Stiel bis 0,06 hoch, ziemlich knollig, flaumhaarig, gelb. Geruch und Geschmack angenehm. Sommer, Herbst. In Laubwäldern. Essbar! (B. sápidus Harz.) Schmackhafter R., **B. impolitus Fr.**
            ββ. Hut 0,05 — 0,07 breit, geschweift, etwas filzig, fast umbrafarben, mit eingebogenem Rande, zuweilen purpurn gefleckt oder gerandet. Röhren halbfrei, gelb oder grünlich. Fleisch gelb, bald unveränderlich, bald grünlich oder bräunlich werdend. Stiel bis 0,04 dick, anfangs eiförmig-knollig, am Grunde oft spindelförmig, gelblich oder röthlichbunt. Geruch stark. In Laubwäldern des südlichen Gebietes. (B. xanthóporus Krombh.) Starkriechender R., **B. fragrans Vitt.**
         β. Fleisch weiss, wenigstens anfangs. Hut kahl. Stiel mehr oder weniger netzadrig, bis 0,15 hoch.
            αα. Stiel blassbräunlich, oberwärts mit feinem, weisslichem Adernetz, in der Jugend kurz, dick, fast kuglig, im Alter verlängert und walzig, am Grunde knollig gerundet. Hut hell- bis dunkelbraun, feucht, halbkuglig, dann polsterförmig, dick, bis 0,20 breit. Röhren halbfrei, verlängert, anfangs weiss, dann gelblich oder grünlich. Fleisch weiss, unter der Haut des Hutes meist röthlich. Geruch und Geschmack angenehm. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Häufig. Essbar!! Stein-R., Herrenpilz, **B. edúlis Bull.**

ββ. Stiel gelblich, am Grunde bräunlich, mehr oder weniger netzadrig, oben und unten verschmälert, nicht knollig. Hut olivenbraun bis schwarzbraun oder fast schwärzlich, 0,07—0,12 breit. Röhren ziemlich frei, klein, schwefelgelb. Fleisch weiss, an der Luft gelb werdend. Frühling, Herbst. In lichten, gemischten Wäldern. Seltener. Essbar!

Bronze-R., **B. aéreus Bull.**

γ. Fleisch gelb, unveränderlich. Hut kahl, fast blutroth, auch purpurroth, in Rosa, Lila oder Violett übergehend, trocken, 0,10—0,15 breit. Röhren halbfrei, klein, kurz, goldgelb. Stiel 0,05—0,07 hoch, sehr dick, netzadrig, gelb, am Grunde purpurn. Geruch und Geschmack angenehm. Mai—Septbr. Auf schattigem Waldboden. Selten. Essbar!!

Königs-R., **B. régius Krombh.**

bb. Röhren angewachsen, eng. Stiel netzadrig. Hut etwas filzig. Fleisch sich bläuend.

α. Hut blassgelb, ins Graubraune übergehend, polsterförmig, zuletzt ziemlich flach, 0,05—0,15 breit. Röhren blassgelb gerundet, ziemlich lang, am Stiel verkürzt. Stiel 0,05—0,07 hoch, dick, eiförmig-knollig, später verlängert, fast gleichdick, am Grunde dunkel-karminroth, gleichfarbig-netzadrig, oberwärts durch Hellroth ins Gelbe übergehend, blassgelb-netzadrig. Fleisch weisslich oder gelblichweiss, im Bruch sich schwach bläuend. Geschmack bitter; Geruch nicht unangenehm. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Verdächtig!

Dickfuss-R., **B. páchypus Fr.**

β. Hut olivenfarben, anfangs fast kuglig, dann polsterförmig, bis 0,07 breit. Röhren gelb, kurz, eng, eckig. Stiel bis 0,09 hoch, anfangs fast kegelförmig, später ziemlich gleichdick, ganz oder doch an der Spitze scharlachroth. Fleisch bleich, fest, saftig, nebst den Röhren sich blau färbend. Sommer—Spätherbst. In Laub- und Nadelwäldern. Nicht selten. Verdächtig!

Schönfuss-R., **B. cálopus Fr.**

b. Stiel gleichdick oder ziemlich gleichdick, glatt. Hut mehr oder weniger filzig oder schuppig. Röhren angewachsen.

aa. Geschmack unangenehm bitter. Hut polsterförmig, dick, trocken, am Rande dünn, eingerollt, olivengrau oder fahlgelb, bis 0,07 breit. Röhren citrongelb mit gelbgrünen Mündungen. Stiel gelb, unterwärts mit röthlichen Flöckchen, am Grunde wurzelartig verlängert, behaart, citrongelb. Fleisch weisslich, weich, beim

Bruche schnell dunkelblau anlaufend. Herbst. In Buchen- und Eichenbeständen. Zerstreut.

Wurzel-R., **B. radicans Pers.**

bb. Geschmack fehlend oder angenehm und milde.

α. Fleisch weiss oder weissgelblich, blass oder nur etwas geröthet. Hut polsterförmig-ausgebreitet, trocken, 0,02—012 breit.

αα. Hut kastanienbraun, glanzlos, ziemlich weich, später rissig, 0,05—0,09 breit. Röhren angewachsen, gelbgrünlich, später gelb, mit kleinen, fast rundlichen Mündungen. Stiel bis 0,09 lang, meist aufsteigend, keulenförmig, glatt, flockig-kleiig, gelbbräunlich. Fleisch des Hutes weiss, derb, unveränderlich, oberwärts etwas röthlich, das des Stieles schmutzig-weissgelblich. Sommer, Herbst. Moosige, grasige Waldplätze, am Grunde der Baumstämme in Wäldern. Zerstreut.

Brauner R., **B. spadiceus Schaeff.**

ββ. Hut olivenfarben, graugelb, graubraun oder röthlichbraun, glanzlos, kurz-filzig, weich anzufühlen, im Alter oft mit gelblich-rissig-gefelderter Oberhaut, 0,02—012 breit. Röhren gelb, mit ziemlich weiten, eckigen Mündungen. Stiel etwa 0,05 hoch, fast rippig-gefurcht, rauh punktirt, gelblich, später röthlich, unterwärts verdünnt. Fleisch weiss oder blass, unter der Oberhaut des Hutes nicht röthlich, von obstartigem Geruch. Geschmack angenehm. Sommer, Herbst. In Wäldern. Häufig.

Filz-R., Ziegenlippe, **B. subtomentósus L.**

Vergl. auch B. aéreus Bull. S. 80.

β. Fleisch gelblich, meist etwas bläulich anlaufend. Hut flach-gewölbt. Stiel 0,05—0,07 hoch.

αα. Hut rothbraun oder fast gelb, weich, flockig-schuppig, mit gelblichem, unter der Oberhaut röthlichem Fleisch, oft rissig-gefeldert. Röhren erst gelb, dann grünlich, mit ziemlich grossen, ungleichen, eckigen Mündungen. Stiel faserig-gestreift, kirschroth oder bräunlichgelb, steif. Herbst. An Waldrändern, auf grasigen, moosigen Waldplätzen. Nicht selten.

Rothfuss-R., **B. chrysentéreon Fr.**

ββ. Hut grau- oder dunkelgelb bis bräunlich, mit dunkleren bis schwärzlichen, angedrückten, büschelig-haarigen Schüppchen besetzt, feucht, mit scharfem, filzigem, eingerolltem Rande. Röhren lang, braungelb oder olivengrün, im

Alter schmutzigbraun, mit kleinen Mündungen. Stiel glatt, nackt, dunkel-gelblich, oft bräunlich gefleckt. Geruch schwach, aber angenehm; Geschmack milde. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern. Häufig. Essbar!

Sand-R., **B. variegátus Sw.**

B. Hut, wenigstens bei feuchtem Wetter, schmierig oder klebrig. Röhren nie an der Mündung roth.

1. Stiel ohne Ring.

a. Geschmack pfefferartig. Hut flach-gewolbt, glatt, kahl, etwas schmierig, bräunlichgelb bis honiggelb, mit gelblichem, geruchlosem Fleisch, 0,02—0,07 breit. Rohren herablaufend, rostbraun, mit weiten, eckigen Mündungen. Stiel bis etwa 0,03 hoch, dünn, glatt, gebrechlich, dem Hute gleichfarbig, innen schwefelgelb. Sommer, Herbst. In Wäldern, besonders Nadelwäldern. Häufig. Verdächtig!

Pfeffer-R., **B. piperátus Bull.**

b. Geschmack milde oder angenehm.

aa. Stiel glatt, meist gelb, bräunlichgelb oder röthlich.

α. Hut kastanienbraun, weich, polsterförmig, 0,05—0,15 breit. Rohren angewachsen, am Stiel buchtig eingedrückt, anfangs engmündig, blassgelb, später ziemlich weitmündig, eckig, schmutziggelb, ins Grünliche übergehend. Stiel schlank, 0,05—0,09 hoch, braungelblich, meist braun bereift, oft etwas gekrümmt. Fleisch gelblichweiss, fest, beim Bruche an den Rohren etwas bläulich, nach oben etwas röthlich anlaufend. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern. Nicht selten. Essbar!

Maronen-R., **B. bádius Fr.**

β. Hut hell-bräunlich oder röthlichgelb, ziemlich flach, anfangs mit hellfarbigem, eingerolltem Rande, 0,05—0,09 breit. Rohren etwas herablaufend, eckig, weitmündig, aus 3—4 kleineren im Innern zusammengesetzt, anfangs graugelb, später grau-braungelb. Stiel 0,02—0,05 hoch, blass-bräunlichgelb. Fleisch blassweiss oder gelblichröthlich, weich, zart, unveränderlich (nur dicht unter der Oberhaut bräunlichröthlich). Geruch erfrischend obstartig. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern. Häufig. Essbar!

Kuh-R., **B. bovínus L.**

Vergl. auch B. variegátus S. 82.

bb. Stiel mit Kornchen oder Schüppchen besetzt. Rohren angewachsen.

α. Stiel gelblich oder weissgelblich, besonders oberwärts mit gleichfarbigen, später dunkelbraun werdenden Pünktchen oder Körnchen besetzt, 0,02—0,05

hoch. Hut flach-gewölbt, braungelb, schleimig, mit feiner, leicht trennbarer Oberhaut und scharfem Rande, 0,03—0,06 breit. Röhren kurz, gelb, einfach, mit stumpflichen, gekörnelten oder gezähnelten Mündungen. Fleisch gelblich oder weissgelb, weich, zart. Geruch obstartig. Geschmack angenehm. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern, grasigen Plätzen. Essbar!

Körnchen-R., Schmerling, **B. granulátus L.**

β. Stiel erst weiss, dann bräunlich, durch angedrückte Schüppchen fast netzig, fest, unterwärts verdünnt. Hut polsterförmig, braun, schleimig, verblassend. Röhren verlängert, erst blass, dann gelb, in zwei kleinere geschieden, mit nackten Mündungen. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern vereinzelt. Selten.

Schmieriger R., **B. collinitus Fr.**

2. Stiel beringt.
   a. Röhren herablaufend.
      aa. Hut gebuckelt, eben, schmutziggelb, dünn, 0,02—0,05 breit. Röhren zusammengesetzt, schmutziggelblich, mit weiten, eckigen Mündungen. Stiel 0,05—0,07 hoch, 0,004—0,006 dick, blass, oberhalb des schmierigen Ringes mit kleinen, vergänglichen Drüsen besetzt. Fleisch blass. Herbst. In sumpfigen Wäldern, besonders in Gebirgen. Essbar! Gelber R., **B. flávidus Fr.**
      bb. Hut polsterförmig, später verflacht, goldgelb oder goldgelb-rostfarben, bis 0,09 breit. Röhren einfach, goldgelb, später braun, mit ziemlich kleinen Mündungen. Stiel 0,05—0,09 hoch, 0,01—0,02 dick, goldgelb, später rothlich, oberhalb des weissen, gelb werdenden, hinfälligen Rings punktirt. Fleisch gelblich, saftig, im Bruch unveränderlich. Geschmack angenehm, etwas süsslich. Sommer—Spätherbst. In Laub- und Nadelwäldern. Ziemlich selten. Essbar!

Zierlicher R., **B. élegans Schum.**

   b. Röhren angewachsen, einfach, gelb, mit kleinen, später etwas weiteren Mündungen. Hut polsterförmig, gebuckelt, braun oder rothbraun, auch mehr oder weniger glänzend gelb, bis 0,12 breit. Stiel bis 0,06 hoch, weisslich, oberhalb des anfangs weissen, bisweilen violett gesäumten, später braunwerdenden Ringes gelblich, dunkelbraun punktirt und gekörnt. Fleisch gelblichweiss oder weiss, unveränderlich. Geschmack angenehm säuerlich. Sommer, Herbst. In und an Nadelwäldern, gern an Wegen. Häufig. Essbar!

Butter-R., **B. lúteus L.**

B. Stiel hohl.

Hut anfangs gewölbt, oft gebuckelt, später polsterförmig verflacht, trocken, schmutziggelb bis gelbbraun, mit dunkleren, schuppigen Flecken besetzt, 0,06—0,09 breit. Röhren etwas herablaufend, weitmündig, gegen den Stiel fast strahlig verlaufend, olivenfarben-gelblich. Stiel elastisch, zähe, gleichdick oder nach oben etwas verdünnt, gelblich, beringt, unterhalb des Ringes faserig, 0,03—0,05 hoch. Fleisch gelblichweiss. Herbst. Laub- und Nadelwälder. Selten. Hohlfuss-R., **B. cávipes Klotzsch.**

7. Agaricineen, Blätterpilze.

Vorzugsweise auf dem Erdboden lebende Pilze mit schirm- oder hutförmigen, meist gestielten, fleischigen, seltener lederigen oder korkigen Fruchtkörpern. Das Sporenlager bekleidet die Oberfläche dünner Lamellen oder Platten (Blätter), die auf der unteren Fläche des Hutes vom Stiele aus strahlenförmig gegen den Rand verlaufen, in dem selteneren Falle aber, dass der Stiel fehlt, von der Anheftungsstelle des Hutes ausgehen. Die Lamellen sind in der Regel einfach, seltener gabelspaltig oder durch Querleisten verbunden (anastomosirend), von gleicher oder verschiedener Länge, frei oder am Stiele angewachsen oder an demselben herablaufend. Ihr am Hutrand befindliches Ende nennt man das vordere, das am Stiele befindliche das hintere, den am Hut angewachsenen Theil den Rücken, den entgegengesetzten die Schneide.

Während die Zahl der an je einer Basidie erzeugten Sporen immer dieselbe (immer 4) ist (und nur ganz ausnahmsweise bei Cantharéllus 6 und bei Psallióta campéstris 2 gebildet werden), wechseln sie hinsichtlich ihrer Gestalt und ihrer Oberfläche, noch mehr aber in der Farbe; das reinste Weiss und Rosa ist neben den mannigfaltigsten Uebergängen von Gelb, Roth, Braun bis zum düstersten Purpur und tiefsten Schwarz vertreten.*) Es ist zu beachten, dass von der Farbe der Sporen die der Lamellen und die des Hutes oft merklich abweicht, dass die letztere mit dem Alter sich verändert, erstere sich aber stets gleich bleibt.

Hinsichtlich ihrer Entwickelungs- und Wachsthumsweise sind die Fruchtkörper der Blätterpilze (und einiger Röhrenpilze) in der Jugend entweder nackt oder mit einer, während der Ausbildung des Hutes und Stieles zerreissenden Hülle (Velum)

*) Um die Farbe der Sporen kennen zu lernen, legt man den Hut des Fruchtkörpers auf eine Glastafel oder weisses oder schwarzes Papier, so dass das Sporenlager der Unterlage zugekehrt ist. Man wird dann nach kurzer Zeit das Abschnüren (Verstäuben) der Sporen zu beobachten Gelegenheit haben. Nicht selten findet man auch im Freien in der Nähe reifer Fruchtkörper das farbige Sporenpulver, zuweilen sogar auf den Hüten benachbarter Fruchtkörper.

versehen, die wieder entweder eine allgemeine oder eine besondere ist und genannt wird; eine allgemeine, wenn sie den ganzen Fruchtkörper (den Hut und Stiel sammt seiner Basis) umschliesst, eine besondere, wenn sie nur die Lamellen bedeckt und die Oberfläche des Hutes mit der des Stieles verbindet.

Die allgemeine Hülle (Velum universale) ist meist mit der knollig angeschwollenen Basis des Stieles, wie z. B. bei Amaníta, verwachsen und überragt letztere nach dem Zerreissen als häutiger Rand oder Scheide (Volva), während sie sich auf dem Hute in (leicht vom Regen abspülbare) Flocken auflöst, oder sie umgiebt den Fruchtkörper rindenartig und hält längere Zeit im Wachsthum mit ihm gleichen Schritt, zerreisst aber, wenn sich der Hut ausbildet so, dass nur am oberen Drittheil des Stieles ein vorspringender Rand übrig bleibt, während sie sich in allen übrigen Punkten in schuppige, an Hut und Stiel haftende Flocken auflöst.

Die besondere Hülle (Velum partiale) erscheint entweder als eine mehr oder weniger feste Haut, welche bei der Ausdehnung des Hutes zerreisst und nur als Ring (Annulus) am Stiel zurückbleibt, oder als eine wollige, fädige Masse, welche den Raum zwischen dem Stiele und dem Hutrande ausfüllt, durch die Entwickelung des Hutes spinngewebeartig ausgespannt und zerrissen wird und nur am Rande des letzteren und am Stiel in Form verschieden gefärbter Fäden oder Flocken hängen bleibt, wie z. B. bei den Cortinarien, und Schleier (Velum im engeren Sinne) heisst.

Der Milchsaft, den einige Agaricineen besitzen, ist in besonderen, für sich geschlossenen, vielfach verzweigten Röhren enthalten.

A. Fruchtkörper mehr oder weniger lederartig.

I. Fruchtkörper ungestielt, lederartig oder korkig-lederartig. Ausdauernde Pilze an Holz und Baumstämmen.
   A. Lamellen einfach oder verzweigt, nach hinten durch Queradern verbunden, mit ziemlich scharfer Schneide. Fruchtkörper lederartig oder korkig-lederartig. Lenzites 91.
   B. Lamellen fächerförmig-ästig, an der Schneide der Länge nach gespalten. Sporen ziemlich gerundet, weiss. Fruchtkörper klein, bis 0,02 breit. Schizophýllum 91.
   C. Lamellen faltenförmig, gabelig, kraus. Fruchtkörper zäh, weich, 0,01—0,02 breit. Trógia 92.

II. Fruchtkörper gestielt, fleischig-zähe bis fast lederartig. Nicht faulend, befeuchtet wieder auflebend.
   A. Hut seitlich gestielt oder ungestielt. Lamellen lederartig, zäh, fest, mit scharfer ganzrandiger Schneide. Sporen fast walzenförmig, weiss. An alten Stämmen, Stöcken. Panus 92.
   Vergl. auch Lentínus S. 92.

B. Hut central gestielt (Stiel mittelständig).
1. Lamellen mit gesägter oder zerrissen-gezähnter Schneide, häutig. Sporen weiss. Hut 0,02—0,09 breit. Nur an alten Stämmen. Lentinus 92.
2. Lamellen mit scharfer, ganzrandiger Schneide, zähe, ziemlich entfernt. Hut 0,005—0,02(—0,07) breit. Auf dem Erdboden an und zwischen Blättern, Nadeln, und auch an Aesten, alten Stämmen. Marásmius 93.

B. Fruchtkörper fleischig (bis häutig).

I. Lamellen wachsartig, kaum in zwei Blätter spaltbar. Sporen weiss oder gelblich.
A. Auf faulenden Pilzen schmarotzende kleine Pilze. Lamellen fleischig, dick, ungleich, mit stumpfer Schneide. Nyctalis 96.
B. Auf dem Erdboden, seltener an Holz lebend.
1. Lamellen faltenförmig, gabelig-getheilt, mit stumpfer Schneide. Stiel nach oben erweitert und allmählich in den Hut übergehend, seltener fehlend. Sporen weiss. Cantharéllus 96.
2. Lamellen blattartig, strahlig, nicht oder kaum verzweigt, scharfrandig. Stiel ziemlich gleichdick.
a. Lamellen meist von gleicher Länge, steif, zerbrechlich, frei oder angewachsen, nicht herablaufend, ohne Milchsaft. Hut meist grell gefärbt, anfangs oder später niedergedrückt, am Rande nie eingerollt. Stiel nackt, voll, starr. Sporen gerundet, oft stachlig, weiss oder gelblich. Rússula 98.
b. Lamellen meist ungleichlang, oft herablaufend.
aa. Lamellen (wie oft der ganze Fruchtkörper) beim Bruche milchend, mehr oder weniger herablaufend, oft ästig. Hut später meist niedergedrückt. Sporen kuglig, weiss, seltener gelblich. Lactárius 104.
bb. Lamellen ohne Milchsaft. (Hygróphorus Fr.)
α. Schleier fehlend.
αα. Lamellen angeheftet, frei oder doch nur wenig herablaufend. Hut in feuchter Luft schmierig oder klebrig, meist lebhaft gefärbt. Stiel (wenigstens im Alter) hohl. Wässerig-saftige, gebrechliche Pilze. Hygrócybe 112.
ββ. Lamellen herablaufend, entfernt, bogig. Hut trocken oder nur feucht, seltener klebrig, fleischig, derb. Stiel meist voll, glatt oder faserig. Camarophýllus 114.
β. Schleier vorhanden, schmierig, zart, flüchtig. Lamellen herablaufend. Hut klebrig oder schmierig, mehr oder weniger flach, mit weissem, festem Fleisch. Stiel meist voll und schuppig oder körnig-rauh. Limácium 116.

II. Lamellen häutig, weich, zart, scharfrandig, in zwei Blätter trennbar.

A. Sporen rostfarben oder schwärzlich. Lamellen mehr oder weniger vollkommen ästig und herablaufend.

1. Hut am Rande immer eingerollt. Lamellen ziemlich gedrängt, vielreihig, vom Hut leicht trennbar. Sporen rostfarben, ellipsoidisch. Stiel oft excentrisch. Paxillus 118.
2. Hut am Rande scharf und nur etwas eingebogen. Lamellen entfernt, mit dem Hute verwachsen. Sporen schwärzlich, spindelförmig. Schleier schleimig-häutig. Stiel central. Gomphidius 119.

B. Sporen blassgelb oder zimmmtfarben. Lamellen einfach, dauernd, später trocknend und verbleichend, durch die Sporen pulverig. Schleier fädig oder faserig. Auf dem Erdboden in Wäldern lebende Pilze. (Cortinárius Fr.)

1. Hut nur feucht oder trocken.
   a. Hut am Rande dünn, fast häutig, kahl oder mit weisslichen Fasern bedeckt.
      aa. Schleier dünn, faserig, nicht als Ring erscheinend. Stiel walzen- oder kegelförmig, seltener knollig. Hut frisch feucht, trocken sich verfärbend. Hydrócybe 119.
      bb. Schleier als zarter Ring am Stiel erscheinend, faserig-flockig. Stiel dicht, fest, fädig, oft knollig. Hut feucht. Telamónia 122.
   b. Hut gleichmässig fleischig, trocken, anfangs seidig.
      aa. Hut dünnfleischig, mit wässerigem oder gefärbtem Fleisch. Stiel gleichdick oder nach oben wenig verdünnt, nicht knollig, voll oder hohl, elastisch oder faserig. Schleier fädig, sehr flüchtig. Dermócybe 125.
      bb. Hut dickfleischig. Stiel mehr oder weniger knollig (aber nicht kreiselförmig und gerandet), fest, fleischig. Schleier faserig, randständig. Mit mehr oder weniger ins Violette neigenden Farben. Inolóma 126.
2. Hut in der Jugend immer, häufig auch noch im Alter schleimig oder schmierig.
   a. Stiel, wie der Schleier, klebrig, kaum knollig. Lamellen angewachsen, herablaufend. Hut fleischig, ziemlich dünn. Myxácium 128.
   b. Stiel trocken, fest, ziemlich gleichdick oder am Grunde kreiselförmig verdickt und gerandet. Schleier spinngewebeartig. Hut gleichmässig fleischig. Phlegmácium 129.

C. Sporen schwarz, schwarzpurpurn oder schwarzbraun, seltener rostfarben.*) Lamellen zerfliessend oder sich doch etwas verfeuchtend und düster färbend, einfach.

*) Die Gattungen dieser Abtheilung (mit Ausnahme von Bolbitius und Coprinus), wie die der Abtheilungen D, E, F werden von Fries (Hymenomycetes Europaei. ed. II. Upsaliae 1874.) und den meisten anderen Schriftstellern als Untergattungen der Gattung Agáricus aufgeführt.

1. Hut niemals, nur die Lamellen etwas zerfliessend, gelb oder rostfarben, mehr oder weniger lebhaft gelb, feucht, meist schmierig. Sporen eiförmig, fast rostfarben. Stiel röhrig. Nie an Holz. Bolbitius 133.
2. Hut oder doch die Lamellen schwarz oder braunschwarz werdend und zu einer schwarzen, tintenähnlichen Flüssigkeit zerfliessend. Hut anfangs weiss, grau, gelblich oder bräunlich. Sporen ellipsoidisch, schwarz. Stiel weiss oder blass. Cóprinus 134.
3. Hut niemals, nur die Lamellen etwas zerfliessend oder sich doch verfeuchtend und düster färbend.
   a. Stiel ohne häutigen Ring.
      aa. Lamellen schwarz, oder schwarz und grau-gefleckt (schwarzbunt). Sporen schwarz. Stiel fest.
         α. Hut häutig, gestreift, mit einem die Lamellen nicht überragendem Rande. Lamellen gleichmässig schwarz. Psathyrélla 138.
         β. Hut etwas fleischig, ungestreift, mit einem die Lamellen anfangs überragendem Rande. Lamellen grau und schwarz gefleckt, nach der Mitte des kegelförmigen Hutes aufsteigend. Panaéolus 139.
      bb. Lamellen gelb, braun, purpurn, röthlich. Sporen schwarzpurpurn oder schwarzbraun.
         α. Stiel weiss oder weisslich, röhrig, glatt, zerbrechlich. Hut kegelig oder glockig, anfangs mit geradem Rande dem Stiel angedrückt. Schleier fehlend. Wasserhelle Pilze. Psáthyra 140.
         β. Stiel gefärbt, zähe oder starr. Hut flach gedrückt, mit anfangs nach innen gebogenem Rande.
            αα. Schleier fehlend oder doch schnell verschwindend. Lamellen braun oder purpurn. Meist auf dem Erdboden. Psilócybe 141.
            ββ. Schleier spinngewebeartig, am Rande des Hutes haftend, hinfällig. Lamellen angewachsen oder buchtig. Meist an alten Stöcken. Hypholóma 143.
   b. Stiel mit deutlichem Ring. Lamellen anfangs meist rosa, roth oder grau.
      aa. Lamellen angewachsen. Stiel in den Hut übergehend. Hut gelblich oder grünlich. Strophária 145.
      bb. Lamellen vollkommen frei. Stiel vom Hute gesondert (abgesetzt). Hut meist weiss oder weisslich, bräunlich. Psallióta 146.

D. Sporen rostfarben, gelb oder gelbbraun. Lamellen dauernd, mit scharfer Schneide, einfach.

1. Hut seitlich gestielt oder ungestielt, unregelmässig, oft umgewendet. Lamellen ungleich, abfärbend. Sporen rostfarben. An Holz. Crepidótus 148.

2. Hut central gestielt.
   a. Stiel ohne Ring.
      aa. Kleine, sehr schlanke Pilze (Hut etwa pfennigbreit). Schleier fehlend. Stiel dünn, knorpelig bis berindet.
         α. Lamellen herablaufend. Hut fast häutig. Stiel knorpelig, röhrig, kleiig-schuppig oder faserig. Tubária 149.
         β. Lamellen nicht herablaufend.
            αα. Hut mit anfangs geradem, dem Stiele angedrücktem Rande, häutig, gestreift. Stiel fast hohl, knorpelig bis berindet. Galéra 149.
            ββ. Hut mit anfangs eingebogenem Rande, mehr oder weniger fleischig, nicht oder doch nur am Rande gestreift. Stiel hohl oder schwammig. Naucória 151.
      bb. Grössere Pilze. Stiel fleischig oder fleischig-faserig, später oft hohl. Schleier fädig, sehr flüchtig.
         α. Lamellen angewachsen, bisweilen herablaufend, gewöhnlich ganzrandig, gleichfarbig. Stiel gelb oder gelblich, fleischig-faserig. Geschmack meist bitter. Meist an Holz. Flámmula 153.
         β. Lamellen buchtig angewachsen oder frei. Auf dem Erdboden.
            αα. Hut glatt, bei feuchter Witterung etwas klebrig. Lamellen mit mehr oder weniger verschiedenfarbiger, weisslicher Schneide, in der Jugend oft tropfend. Hebelóma 156.
            ββ. Hut mit dicht faseriger oder schuppiger Oberhaut, trocken. Lamellen gleichfarbig, weisslich oder blass, sich verfärbend. Inócybe 157.
   b. Stiel beringt, voll oder röhrig, gelblich oder bräunlich, meist sparrig-schuppig. Hut gelb oder braun, meist schuppig. Lamellen angewachsen oder angeheftet. An Holz und auf dem Erdboden. Pholióta 159.

E. Sporen rosa oder röthlich.

1. Hut seitlich gestielt oder ungestielt, erst umgewendet, grau, röthlichgrau oder weiss, etwas fleischig oder häutig. Lamellen breit, entfernt. An Holz und auf der Erde. Claúdopus 163.

2. Hut central gestielt.
   a. Stiel am Grunde ohne Scheide.
      aa. Stiel knorpelig, stets gefärbt. Hut dünn, mehr oder weniger häutig, mit dem Stiel zusammenfliessend. Kleine, schlanke Pilze.
         α. Lamellen breit angewachsen oder herablaufend. Hut mit anfangs einwärts gebogenem Rande, genabelt. Stiel knorpelig, röhrig. Eccilia 163.

β. Lamellen angeheftet oder frei.
αα. Hut mit zuerst geradem, dem Stiel angedrücktem Rande, glockig, kahl, oft seidenglänzend. Nolánea 163.
ββ. Hut mit anfangs einwärts gebogenem Rande, meist flach-gewölbt, fädig oder kleinschuppig. Leptónia 165.

bb. Stiel fleischig oder faserig, meist weiss oder weisslich. Hut mehr oder weniger fleischig. Meist grössere Pilze.
α. Lamellen angeheftet oder herablaufend. Hut mit dem Stiel zusammenfliessend. In der Regel auf dem Erdboden.
αα. Lamellen herablaufend, sich nicht vom Stiel trennend, nicht buchtig. Clitópilus 166.
ββ. Lamellen buchtig angeheftet oder sich trennend. Hut oder Stiel oft faserig. Sporen eckig. Entolóma 166.
β. Lamellen vollkommen frei. Hut vom Stiele gesondert (abgesetzt). Nur an Baumstämmen oder doch in der Nähe derselben. Plúteus 168.

b. Stiel am Grunde von einer häutigen Scheide umgeben. Hut fleischig, vom Stiele gesondert (abgesetzt). Lamellen vollkommen frei, bauchig, anfangs weiss, dann sich röthend. Volvária 169.

F. Sporen weiss oder weisslich.
1. Stiel seitenständig, kurz, oder ganz fehlend, nie knorpelig. Hut meist muschelförmig. Fleischige oder häutige Pilze an Baumstämmen. Pleurótus 169.
2. Stiel mittelständig (central).
a. Stiel ohne Ring, ohne Scheide am Grunde.
aa. Stiel knorpelig, innen meist hohl.
α. Lamellen deutlich herablaufend. Hut häutig oder fleischig-häutig, etwas genabelt, nie schleimig oder klebrig. Meist winzige Pilze. Omphália 172.
β. Lamellen nicht herablaufend.
αα. Hut helmförmig oder glockig, mit geradem, nie eingebogenem Rande, fast häutig, mehr oder weniger gestreift, später kaum flach ausgebreitet. Zierliche, schlanke Pilze. Mycéna 175.
ββ. Hut gewölbt bis flach, nicht helmförmig oder glockig, am Rande anfangs eingerollt, etwas fleischig. Stiel oft wurzelartig verlängert. Collýbia 182.

bb. Stiel fleischig oder faserig, nicht oder erst später hohl. Hut meist fleischig.
α. Lamellen herablaufend oder (aber nicht buchtig) angewachsen. Stiel faserig, elastisch, später oft

hohl. Hut gewölbt, später meist flach bis trichterförmig. Clitócybe 188.

β. Lamellen am Stiel buchtig angeheftet (am Stiel ausgebuchtet). Stiel derb, fleischig, voll. Hut flachgewölbt, oft flockig-faserig oder seidenhaarig. Meist grosse oder ziemlich grosse Pilze. Tricholóma 195.

b. Stiel beringt (oder doch am Grunde in wulstartiger Scheide).

aa. Stiel ohne wulstartige Scheide.

α. Stiel fleischig, voll, ungeschieden in den Hut übergehend. Lamellen breit angewachsen, meist herablaufend. Armillária 203.

β. Stiel hohl, vom Hute gesondert (abgesetzt). Lamellen fast oder ganz frei. Hut nie klebrig. Lepióta 205.

bb. Stiel am Grunde in wulstartiger Scheide, vom Hute gesondert (abgesetzt). Lamellen frei, bauchig. Amaníta 209.

1. Lenzites Fr. Blättling.

1. An altem Tannen- und Fichtenholz (faulenden Balken, Pfählen, Zäunen etc.).

a. Hut anfangs schwärzlich-erdfarben, filzig, später graulichschwarz und glatt, undeutlich gezont, dünn, korkig-lederartig, 0,02—0,05 breit. Lamellen herablaufend, einfach, ungleich, grau bereift. Oft mehrere reihenweise verwachsen. Fast das ganze Jahr. Häufig. Erdfarbiger Bl., **L. abiétina Fr.**

b. Hut anfangs, wie der ganze Pilz, gelb, später braun mit gelbem Rande, kurzborstig-filzig, gezont, lederartig, 0,02 breit und 0,12 lang. Lamellen gelb, später bräunlich, nach hinten unter sich durch Querwände verbunden. Fast das ganze Jahr. Häufig. Brauner Bl., **L. saepiária Fr.**

2. An alten Stämmen der Laubhölzer.

a. Hut ungefähr 0,02 breit, braun und grau gezont, am Rande weisslich, sammthaarig, lederartig, steif. Lamellen breit, ziemlich dick, ungleich-verästelt, weiss, an den scharfen Rändern eingeschnitten gezähnt. Besonders an Buchen und Heistern (Carpinus). Sehr zerstreut. Buchen-Bl., **L. variegáta Fr.**

b. Hut bis 0,07 breit, bleichgelb, undeutlich gezont, filzig, korkiglederartig, dünn, elastisch. Blätter lederartig, fast gerade, etwas ästig, schmutzig-weisslich. Besonders an Birken. Nicht selten. Birken-Bl., **L. betulina Fr.**

2. Schizophýllum Fr. Spaltblatt.

Hut weiss- oder graulichfilzig, am Rande oft gelappt oder gespalten, 0,005—0,02 lang und breit. Lamellen anfangs grau, später braunpurpurn, an der Schneide zurückgerollt. An alten Laubbäumen. Nicht selten. (Agáricus álneus L.) Erlen-Sp., **Sch. commúne Fr.**

3. Trógia Fr.

Hüte meist zu mehreren über einander, zäh, 0,01—0,02 breit, gelappt, zottig, gelbröthlich, becherförmig-zurückgebogen. Lamellen faltenförmig, gabeltheilig, kraus, weisslich oder bläulichgrau. Spätherbst, Winter. An modernden Zweigen verschiedener Laubhölzer. Häufig. (Cantharéllus crispus Fr.) **T. crispa Fr.**

4. Panus Fr. Knäuling.

1. Hut 0,015—0,05 breit, nierenförmig, gelblichweiss oder blass-graugelblich, zuletzt kleiig-schuppig, vertieft gezont, am Rande scharf, dünn und unregelmässig ausgeschweift. Lamellen gedrängt, zäh, zart, schmal, netzadrig verbunden, zimmtbraun. Stiel seitlich, kurz, nach dem Hute zu verbreitert. Von ekelhaft-süsslichem, später zusammenziehend-herbem, zuletzt Brennen erregendem Geschmack. Fast das ganze Jahr. An faulenden Stämmen der Laubhölzer. Gemein.
   Herber K., **P. stipticus Fr.**
2. Hut 0,05—0,09 lang und breit. Lamellen herablaufend. Geschmacklos.
   a. Hut meist muschelförmig, halbirt, fleischig-zähe, dünn, bis 0,09 lang und breit, am Rande ausgebuchtet, gelappt, zimmtbraun oder röthlichbraun, später bleich. Lamellen am Grunde ästig, anfangs röthlichweiss, später bleichgelb. Stiel kurz oder fehlend, am Grunde flaumhaarig. Herbst. An alten Laubholz-, besonders an Birken- und Pappelstämmen. Meist in dichten Haufen.
   Muschel-K., **P. conchátus Fr.**
   b. Hut meist niedergedrückt, becher- oder trichterförmig, sehr zähe, lederartig, anfangs ledergelb-fleischfarben, später ochergelb. Lamellen etwas kraus, blassrothlich bis ledergelb. Strunk kurz, dick, grauroth- oder bisweilen auch bläulich-filzig. Sommer, Herbst. An alten Laubholzstämmen, besonders an Birken, einzeln oder gesellig. (P. cárneo-tomentósus Batsch.)
   Rothfilziger K., **P. torulósus Fr.**

5. Lentínus Fr. Zähling.

1. Hut bräunlich oder gelblich, glatt oder schuppig.
   a. Hut 0,02—0,03 breit, etwas gelappt, niedergedrückt und verdreht, oft trichterförmig, zähe, weisslich- oder gelblichbraun, glatt. Lamellen gesägt, röthlichweiss. Stiel 0,02—0,07 und darüber hoch, gefurcht, oberwärts röthlich, unterwärts braunroth. Oft von schwachem, anisartigem Geruch. Sommer, Herbst. An alten Stämmen von Laubhölzern (Pappeln, Linden, Erlen etc.) meist in ziegeldachförmigen Rasen. Nicht selten. Loffel-Z., **L. cochleátus Fr.**
   b. Hut 0,05—0,09 breit, gewölbt, kaum eingedrückt, lederartig-fleischig, derb, licht-ochergelb oder blass, mit dunkelbraunen, fleckenförmigen, dicht anliegenden Schuppen. Lamellen bis 0,01 breit, herablaufend, weiss, bisweilen gelblich, an der Schneide gezähnt bis zerrissen-zerschlitzt. Stiel 0,01—0,02 hoch, dick,

filzig-schuppig, blass, bräunlich, oberwärts gefurcht. Von angenehmem Geruch; oft monströs. Frühling—Herbst. An altem Kiefernholz. Häufig. Schuppen-Z., **L. lepideus Fr.**

2. Hut weisslich. Stiel 0,02—0,05 hoch.
   a. Hut mit angedrückten, schwärzlichen, haarigen Schuppen, fast lederartig, dünn, genabelt, bisweilen eingedrückt, 0,02—0,05—0,09 dick. Lamellen nach hinten sehr verschmälert, erst weiss, dann gelblich, zerschlitzt und zerrissen. Stiel dünn, weisslich, kleinschuppig. Sommer, Herbst. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume einzeln oder gesellig. Getigerter Z., **L. tigrinus Fr.**
   b. Hut klein-grubig, unregelmässig, etwas fleischig, weich, endlich flach, etwas eingedrückt, 0,02—0,03 breit. Lamellen strichweise lang herablaufend, sehr dünn, weiss, verschiedenartig zerschlitzt. Stiel walzenförmig, fast wurzelnd, dem Hute gleichfarbig, etwas hohl. Von herbem Geschmack. Herbst, Winter. An alten Nadelholzstämmen. Herber Z., **L. adhaérens Fr.**

6. **Marásmius Fr.** Schwindling.

1. Hut anfangs glockig, mit geradem Rande, dann ausgebreitet, häutig oder fast häutig. Stiel hornig, zäh, dünn bis fadenförmig,
   A. Ohne Lauchgeruch. Hut bis etwa 0,01 breit.
      1. Stiel sammthaarig oder (wenigstens anfangs) flockig.
         a. Hut reinweiss. Geruchlos. An modernden Blättern, Blattstielen, Stengeln.
            aa. Hut flach, später genabelt, faltig-runzelig, milchweiss. Lamellen angewachsen, wenige (nur 6—10), entfernt, ganzrandig, aderig. Stiel röhrig, fein-sammthaarig, unterwärts kastanienbraun, an der Spitze weisslich, 0,01—0,02 hoch. Herbst.
            Laub-Sch., **M. epiphýllus Fr.**
            bb. Hut gewölbt, fast warzig, gefurcht oder gefaltet, weiss. Lamellen breit angewachsen, schmal, dick, sehr entfernt, netzförmig verbunden. Stiel sehr dünn, erst flockig, dann kahl, röthlich (oder rothbraun), an der Spitze bleich. Herbst.
            Zucker-Sch., **M. saccharinus Fr.**
         b. Hut bräunlichweiss oder blass, flach, gerunzelt, ungenabelt. Lamellen angewachsen, einfach, gedrängt, weisslich, viele halbirt. Stiel röhrig, sammthaarig, schwarzbraun, 0,02—0,03 hoch. Von unangenehmem Geruch. Fast das ganze Jahr. An modernden Tannennadeln. Häufig.
         Tannen-Sch., **M. pérforans Fr.**
      2. Stiel kahl, glänzend, röhrig.
         a. Lamellen unmittelbar dem Stiel angewachsen, getrennt, einfach. Hut etwas gewölbt, fast genabelt, weisslich, fast bräunlich, gestreift. Stiel schwarz, trocken gefurcht und

gedreht. Fast das ganze Jahr hindurch. An abgefallenen Blättern und Nadeln in Wäldern trupp- oder heerdenweise. Schild-Sch., **M. androsáceus Fr.**

b. Lamellen hinten ringhäutig verbunden (den Stiel halsbandartig umgebend), wenige, breit, entfernt. Hut gewölbt, genabelt, gefaltet, gleichfarbig weisslich oder mit dunklerer Scheibe. Stiel schwärzlich. Fast das ganze Jahr. An abgestorbenen Blättern und Zweigen, auch an alten Stöcken. Rädchen-Sch., **M. Rótula Fr.**

B. Geruch nach Knoblauch. Hut etwa 0,02 breit, fast gebuckelt, anfangs glatt, dann gefurcht, weiss-schwärzlich oder bräunlich. Lamellen frei, bräunlich-weiss. Stiel schlank, bis 0,12 hoch, steif, schwarz, sammtartig-bereift, am Grunde nackt. Sommer, Herbst. Zwischen Blättern und an faulem Holz, besonders in Gebirgsgegenden. Lauch-Sch., **M. alliáceus Fr.**

II. Hut gewölbt oder verflacht, am Rande anfangs eingebogen, fleischig-zäh oder lederig bis häutig. Stiel fast knorpelig.

A. Stiel kurz (0,01—0,05 hoch). Hut etwa 0,005—0,01 breit.

1. Stiel weiss, voll, etwa 0,01 hoch. Geruchlos.

a. Hut weiss, mit rothbräunlicher Scheibe, etwas fleischig, flach oder niedergedrückt, stumpf, ungestreift, gerunzelt, matt. Lamellen schmal, ziemlich entfernt, weiss. Stiel mehlig, weiss, unterwärts bräunlich. Fast das ganze Jahr hindurch. An abgestorbenen Aesten etc. auf schattigen Plätzen, unter Gesträuch. Ast-Sch., **M. rameális Bull.**

b. Hut, wie der ganze Pilz, weiss, fast häutig, erst halbkuglig, dann flach oder niedergedrückt, durchsichtig, endlich gefurcht-gerunzelt. Lamellen bauchig, entfernt. Stiel dünn, gekrümmt, fein bereift, am Grunde flockig und endlich bräunlich. An Aesten, Stengeln, Nadeln etc. Weisser Sch., **M. cándidus Bolt.**

2. Stiel braun oder rothbraun, 0,02—0,05 hoch.

a. Stiel sammthaarig-bereift, braun, röhrig, auf flockigem Grunde aufgewachsen. Hut fast häutig, zäh, erst gewölbt, dann ausgebreitet und genabelt, gestreift-gefaltet, braungelb oder braunröthlich, trocken verbleichend, etwas bereift. Lamellen ringförmig angewachsen, entfernt, rothbräunlich-gelblich. Von unangenehmem Geruch. Spätsommer. An faulenden Aesten. Selten. Stink-Sch., **M. foétidus Fr.**

b. Stiel kahl.

aa. Geruchlos. Hut verflacht oder niedergedrückt.

α. Stiel voll, braun, an der blassen Spitze verdickt. Hut etwas häutig, faltig-runzelig, weisslich. Lamellen breit, fast herablaufend, dick, entfernt, weiss. Spätsommer. An Stengeln. Vaillant'scher Sch., **M. Vaillántii Fr.**

β. Stiel röhrig, gleichdick, braunroth, glänzend. Hut etwas fleischig, glatt, hernach gerunzelt. Lamellen ausgerandet-angeheftet, dünn, weiss. Spätsommer. An Stengeln, Graswurzeln. Selten.

Schönfuss-Sch., **M. cálopus Pers.**

bb. Geruch und Geschmack stark nach Knoblauch (oder altem Käse). Hut etwas fleischig, zäh, glatt, bald verflacht, runzelig und verbogen, rothbräunlich, bald weisslich. Lamellen angewachsen, ganzrandig, kraus, weisslich. Stiel schwarz- oder rothbraun, nach oben heller, röhrig, gleichdick, glänzend, hornig. Sommer, Herbst. An Wegen, auf Hügeln, Rainen, Waldplätzen. Häufig. Essbar!

Küchen-Sch., Mousseron, **M. scorodónius Fr.**

B. Stiel länger und stärker (0,04—0,12 hoch). Hut 0,02—0,05, seltener nur 0,01—0,02 breit.

1. Stiel deutlich röhrig, knorpelig, 0,05—0,08 hoch.

a. Geruchlos. Hut ziemlich fleischig, erst gewölbt, dann flach, stumpf, glatt, blass, meist weisslich, endlich runzelig, gegen 0,02 breit. Lamellen fast frei, breit, weitläufig, aderig-verbunden, ganzrandig, weisslich. Stiel gestreift, kahl, mehr oder weniger braunroth, oberwärts blasser, trocken, etwas bereift, am Grunde etwas weissfaserig, innen flockig. In Wäldern besonders zwischen Blättern, an alten Stöcken.

Rothfuss-Sch., **M. erýthropus Fr.**

b. Geruch stark nach Knoblauch. Hut fast häutig, zäh, weisslich oder gelblichgrau, mit oft dunkler Scheibe, runzelig. Lamellen angeheftet, ziemlich gedrängt, anfangs weiss. Stiel unterwärts verdickt, erst blass, dann bräunlich oder rothbraun, fast filzig, oberwärts kahl, blass. An Blättern in Laub-, besonders Eichenwäldern.

Schnittlauch-Sch., **M. prasiósmus Fr.**

2. Stiel wenigstens anfangs voll, innen faserig.

a. Auf Wiesen, Grasplätzen, Rainen. Häufig. Hut fleischig, zäh, erst gewölbt, dann verflacht, etwas gebuckelt, kahl, blass-lederfarben oder blass-rothbraun, verbleichend, feucht, am Rande gestreift, 0,02—0,05 breit. Lamellen frei, breit, entfernt, anfangs blass, fleischfarben, dann schmutzig- oder gelblich-weiss. Stiel 0,04—0,07 hoch, voll, gleichdick, zottig-berindet, blass, weisslich, am Grunde nackt. Geruch und Geschmack angenehm. Mai—Spätherbst. Essbar!

Nelken-Sch., Krösling, **M. oréades Bolt.**

b. In Wäldern zwischen abgefallenen Blättern. Stiel (am Grunde) weichhaarig, filzig oder zottig.

aa. Geruch nach Knoblauch. Hut lederig-häutig, gewölbt-verflacht, gestreift, glanzlos, schlaff, schmutzig-gelblich, mit gleichfarbiger, glatter Scheibe, trocken verbleichend,

0,01—0,02 breit. Lamellen endlich frei, entfernt, fest, erst gelblich, dann blass. Stiel erst voll, dann hohl, zäh, an beiden Enden verdickt, rothbraun, weichhaarig, etwa 0,07 hoch. Herbst. Nicht selten. Verdächtig!

Porrée-Sch., **M. pórreus Fr.**

bb. Ohne Lauchgeruch, Geschmack scharf.

α. Hut am Rande gestreift, lederig-häutig, stumpf, glanzlos, scherbengelb-rothbräunlich, später lederfarben und grubig. Lamellen später frei, ziemlich dünn, etwas gedrängt, erst blass, dann rothbräunlich. Stiel faserig-voll, zottig-berindet, erst gelblich, dann fast rothbräunlich, am Grunde weiss- oder gelbfilzig, 0,05—0,07 hoch. Herbst. Nicht selten.

Gestiefelter Sch., **M. peronátus Bolt.**

β. Hut glatt, kahl, fleischig-lederartig, mit ziemlich derber, etwas glänzender Mitte, gewöhnlich isabellgelb, verblassend, zuletzt etwas gerunzelt oder rinnig. Lamellen frei, hinten verbunden, erst blass und gelblich, dann braun, endlich entfernt, fest. Stiel faserig, derb, blass, durch weissliche Flocken mehlig, am Grunde weisszottig, bald länger, bald kürzer, dick, bauchig, bis 0,12 hoch. Zerstreut.

Brennender Sch., **M. urens Bull.**

7. Nyctalis Fr.

1. Hut gelbbräunlich, flockig-staubig, erst kegelig, dann halbkuglig, 0,006—0,015 breit. Lamellen angewachsen, entfernt, fast gegabelt, schmutzigweiss. Stiel voll, weiss bereift, später bräunlich, gewunden, 0,01—0,02 hoch. Herbst. Auf faulenden Blätterpilzen, besonders Russula-Arten. Selten. **N. asteróphora Fr.**
2. Hut weisslichgrau, bereift, anfangs kegelig, dann verflacht. Lamellen bräunlich. Stiel feinröhrig, flockig-zottig, weisslich. Herbst. Auf faulender Russula adusta. Selten. **N. parasítica Fr.**

8. Cantharéllus Adans. Gelbling (Gehling), Pfifferling.

A. Stiel seitlich oder fehlend.

1. Hut anfangs becherförmig, später umgewendet.

a. An alten Stöcken auf Moosen. Gallertartig-häutig, sitzend, ohrförmig, schmutzig-rothbraun, in der Jugend weisslich, trocken bleifarbig, unterhalb concav und mit krausen, gegen den Rand getheilten, aderähnlichen Lamellen, nicht über 0,01 breit.

Moos-G., **C. muscórum Roth.**

b. Auf dem Erdboden an und zwischen Moosen.

aa. Braun oder weisslich-aschgrau, häutig.

α. Braun, ungleich-eingeschnitten und gelappt, horizontal, sitzend, ungefähr 0,02 breit. Lamellen faltenförmig,

verästelt, divergirend. An sumpfigen Orten, besonders in Gebirgsthälern. Gelappter G., **C. lobátus Fr.**

β. Weisslich-aschgrau, geschweift-gelappt, sehr dünn und zart, kaum bis 0,01 breit. Lamellen sehr zart, netzförmig, etwas dunkler gefärbt. Auf feuchten Plätzen in Wäldern. Netz-G., **C. retirugus Fr.**

bb. Stets weiss, erst walzenförmig, fast filzig und umgekehrt, dann becherförmig, ungefähr 0,05—0,07 lang, nach hinten ausgereckt, gestielt. Lamellen breit, gegabelt, steif, vom Mittelpunkte aus strahlig verbreitet, gegen die Spitze 2—3theilig. Herbst. Auf feuchten Plätzen. Weisser G., **C. bryóphilus Fr.**

2. Hut halbirt, horizontal, fächelformig-erweitert, bis 0,01 gross, glatt, erst blassbraun, dann grauweisslich. Lamellen nur wenige, ästig, dem Hute gleichfarbig, gegen den Rand undeutlich. Stiel seitenständig, sehr kurz, am Grunde zottig. Herbst. Auf grösseren Moosen, besonders in Gebirgsgegenden. Später G., **C. muscigenus Fr.**

B. Stiel mittelständig, allmählich in den meist trichterförmigen Hut übergehend. Lamellen faltenförmig, herablaufend.

1. Hut, Stiel oder Lamellen grau, braun, gelblich oder weiss.

a. Stiel hohl. Lamellen grau, gelblich oder bräunlich, dick, entfernt. Hut häutig oder fast häutig.

aa. Hut kaum 0,02 breit, braunschwarz, klein-schuppig, trichterförmig, am Grunde offen. Lamellen wenig verästelt, aschgrau. Stiel grau, später bräunlich-schwärzlich. In feuchten Wäldern. Zerstreut. Aschgrauer G., **C. cinéreus Fr.**

bb. Hut 0,02—0,05 breit.

α. Hut rauchgrau-gelblich, verblassend, flockig-runzelig, erst genabelt, dann trichterformig, 0,02—0,03 breit. Lamellen gabeltheilig, gelb oder grau, endlich bereift. Stiel 0,03—0,07 hoch, gebogen, glatt, gelb. Zwischen Moosen, besonders in Gebirgswäldern. Trichter-G., **C. infundibulifórmis Fr.**

β. Hut bräunlich, verblassend, flockig, trichterformig, wellig, fast geschweift, bis 0,05 breit. Lamellen vieltheilig, gelb oder bräunlich, nackt. Stiel glatt, orangefarben-gelblich, später zusammengedrückt, fast eckig, 0,07 hoch. Sommer, Herbst. In Wäldern auf dem Erdboden und an faulenden Stöcken. Trompeten-G., **C. tubaefórmis Fr.**

Hut gewölbt-genabelt, ziemlich glatt, etwas unregelmässig. Lamellen weniger getheilt. Mit vorigem. b. lutéscens Bull.

b. Stiel voll, gleichdick oder ziemlich gleichdick. Lamellen weiss, gedrängt, breit.

aa. Hut glatt, blass, schwach gezont, trichterförmig, geschweift, 0,02—0,05 breit, später gelblich oder bräunlich. Lamellen gabeltheilig. Stiel glatt, weiss, bis 0,05 lang. In Nadelwäldern zwischen Moosen. Zerstreut.

Weisslicher G., **C. álbidus Fr.**

bb. Hut etwas flockig, aschgrau-schwärzlich, anfangs gewölbt, dann niedergedrückt, 0,02 breit. Lamellen steif. Stiel hellgrau, am Grunde zottig, elastisch. Sommer, Herbst. In Wäldern zwischen Moosen.

Nabel-G., **C. umbonátus Fr.**

2. Hut, Stiel und Lamellen dottergelb oder orange. Geruch angenehm. Geschmack etwas pfefferartig.

a. Orangefarben, wenigstens in der Jugend, innen blass orange. Hut weich, erst gewölbt, dann niedergedrückt, am Rande eingerollt und geschweift, feinfilzig, bis 0,06 breit. Lamellen gedrängt, steif, dunkel-orangefarben, wiederholt gabeltheilig. Stiel nach unten verdünnt, oft gekrümmt, feinfilzig, am Grunde später schwärzlich, bis 0,05 hoch. Herbst. Besonders in Nadelwäldern. Verdächtig!

Falscher G., **C. aurantiacus Wulf.**

b. Dottergelb, innen weisslich. Hut derb, anfangs gewölbt, dann kreisel- oder fast trichterförmig, 0,02—0,07 breit, geschweift, glatt. Lamellen anfangs zart, klein, einfach und fast parallel, gedrängt, später dick, aufgetrieben, nach dem Hutrande zu vielfach verästelt, entfernt, zuletzt durch kleine, unregelmässige Querfalten verbunden. Stiel nach oben in den Hut erweitert, glatt, im Alter unregelmässig hohl, bis über 0,05 hoch. Herbst. In Wäldern. Essbar! Echter G., **C. cibárius Fr.**

9. Rússula Pers. Täubling.

I. Hut mit dünnem oder hautartigem, endlich gestreiftem oder gefurchtem Rande, in feuchter Luft klebrig oder schmierig. Stiel weiss, gelb oder röthlich, höchstens später grau werdend.

A. Sporen und Lamellen gelb, oder gelblich werdend.

1. Geruch und Geschmack widrig, unangenehm.

a. Lamellen gelb.

aa. Hut fast häutig, hell-dottergelb, verblassend, fast trocken, ziemlich flach, endlich gestreift-höckerig, etwa 0,02 breit. Lamellen frei, safranfarben, aderig verbunden, entfernt. Stiel dünn, gleichdick, 0,02—0,03 hoch. In Nadelwäldern. Zerstreut.

Dotter-T., **R. vitéllina Pers.**

bb. Hut fleischig, schmutzig-purpurn, braungrün oder schmutzig-olivengrün, mit dunklerer Scheibe, schmierig, erst gewölbt, dann flach, endlich niedergedrückt bis trichterförmig, am häutigen Rande gefurcht, bis 0,05 breit.

Lamellen angeheftet, bauchig, erst gelb, dann schmutzig-ocherfarben, etwas entfernt. Stiel fein gestreift, weiss. In Nadelwäldern. Zerstreut.

Ekel-T., **R. nauseósa Pers.**

b. Lamellen erst weiss, dann gelb, nackt, gedrängt, glänzend, dünn, angeheftet, sich ablösend. Hut fleischig, gewölbt, dann flach, endlich nieder-, öfters eingedrückt, glänzend, verschiedenfarbig (gewöhnlich schmutzig-purpurfarben oder gelblich), mit dünnem, höckerigem und gestreiftem Rande, 0,02—0,04 breit. Stiel weiss oder gelblich, verblassend. Aug.—Spätherbst. In lichten Wäldern.

Glänzender T., **R. nítida Pers.**

2. Geruch und Geschmack milde oder fehlend.

a. Fleisch gelb oder gelblich.

aa. Hut schmutzig-ochergelb, mit gleichfarbigem Fleisch, weich, erst flach, dann niedergedrückt, am Rande gefurcht, 0,04—0,07 breit. Lamellen, wie auch der Stiel, dem Hute gleichfarbig, etwas heller, frei, breit, kaum gedrängt. Stiel 0,02—0,04 hoch, schwammig, voll, gestreift. In Nadelwäldern. Selten.

Ochergelber T., **R. ochrácea Alb. et Schw.**

bb. Hut gelb, orange oder roth, mit citrongelbem Fleisch, steif, erst gewölbt, dann flach, am Rande zuletzt gestreift. Lamellen gerundet, frei, breit, glänzend, an den Seiten blass, an der Schneide citrongelb. Stiel weiss oder gelblich, fein gestreift. In lichten Wäldern. Nicht häufig.

Gold-T., **R. auráta With.**

b. Fleisch weiss.

aa. Lamellen gedrängt, schmal, frei, dottergelb, aderig verbunden. Hut erst flach-gewölbt, dann niedergedrückt, anfangs lebhaft gelb, dann verblassend, mit glattem Rande, 0,02—0,05 breit. Stiel dünn, erst voll, dann hohl, weiss, 0,03 hoch. In schattigen Wäldern (Buchenwäldern).

Gelber T., **R. lútea Huds.**

bb. Lamellen entfernt oder ziemlich entfernt. Stiel voll.

α. Lamellen erst gelb, dann fast lederfarben oder ochergelb, nackt. Hut ausgebreitet oder niedergedrückt, gewöhnlich lebhaft roth, bald verblassend, seltener grün, olivenbraun oder gelblich, mit endlich gestreiftem, höckerigem Rande, bis 0,15 breit. Stiel bis 0,09 hoch, weiss oder roth, glatt. In Laub- und Nadelwäldern. Nicht häufig.

Ledergelber T., **R. alutácea Fr.**

β. Lamellen erst weiss, dann blass, (durch die Sporen) gelblich oder gelb bestäubt. Hut anfangs gewölbt oder fast glockig, verschiedenfarbig, meist roth oder grüngelb, später verblassend, endlich mit

gefurchtem und höckerigem Rande, bis 0,09 breit. Stiel etwa 0,05 hoch, weiss, anfangs kurz, keulig oder kegelig. In Wäldern, Gebüschen.

Milder T., **R. integra L.**

B. Sporen und Lamellen weiss oder weisslich.

1. Geschmack scharf oder brennend, widrig, oder doch der Geruch widrig.

a. Hut gelb, bräunlich, braun oder grau, nie roth.

aa. Stiel erst weiss, dann aschgrau, schwammig-voll.

α. Hut erst gelb, dann verbleichend, geglättet, verflacht oder niedergedrückt, mit steif abstehendem, undeutlich gestreiftem Rande, 0,05—0,07 breit. Lamellen nach hinten abgerundet, verbunden, breit, blassweiss. Stiel fest, netzartig-gerunzelt, bis 0,05 hoch. Geruch schwach, aber angenehm. Herbst. In Laub- und Nadelwäldern an feuchten Orten, besonders in Gebirgsgegenden.

Gelblichweisser T., **R. ochroleúca Pers.**

β. Hut umbrabraun, olivenbraun oder grau, etwas gebrechlich, anfangs glockig, ausgebreitet oder niedergedrückt, mit häutigem, geradem, glattem Rande. Lamellen angeheftet, gedrängt, reinweiss, die meisten halbirt oder gabelig. Stiel stark. Fleisch weiss, unter dem dicken, klebrigen Häutchen des Hutes aschgrau. Geschmack sehr scharf. In Nadelwäldern der Gebirge. Giftig!

Brauner T., **R. consobrina Fr.**

bb. Stiel weiss oder weisslich.

α. Hut ungefähr 0,07 breit, bräunlich, mit dunklerer Mitte, tief gefurchtem (kammformigem) Rande und gelblichem Fleisch, starr. Lamellen schmal, gedrängt, frei, einfach, gleich. Stiel kurz, voll, steif, gestreift. In Laub- und Nadelwäldern. Nicht häufig.

Kamm-T., **R. pectináta Bull.**

β. Hut bis 0,12 breit, ochergelb oder braungelb, mit breitem, häutigem, höckerig-gefurchtem, anfangs eingerolltem Rande. Lamellen aderig-verbunden, sehr ungleich, gabelig-getheilt. Stiel 0,06—0,09 hoch, fast 0,03 dick, erst voll, später hohl, weisslich. Von widrigem, scharf brandigem Geruch. Sommer, Herbst. In schattigen, etwas feuchten Wäldern.

Stink-T., **R. foetens Pers.**

b. Hut meist roth, aber auch gelb, braun, grün, weiss.

aa. Lamellen angeheftet, dünn, an der Schneide oft etwas ausgefressen, bauchig, gedrängt. Hut dünn, unregelmässig, oft wellig, am Rande höckerig und gestreift, mit weissem Fleisch, verschieden gefärbt, gewöhnlich blass-blut-

roth, gelb, grünlich, weisslich, 0,03—0,05 breit. Stiel erst voll, dann hohl, glänzend. Sommer, Herbst. In Wäldern. Nicht selten. Spröder T., **R. frágilis Pers.**

bb. Lamellen frei, gleich, breit, ziemlich entfernt, niemals bestäubt. Hut weniger dünn, regelmässig, mit abstehendem, endlich gefurchtem Rande und weissem, unter der trennbaren Oberhaut röthlichem Fleisch, anfangs meist rosenroth, bald blutroth, später kirschroth-braun, zuweilen auch ochergelb oder (an feuchten Orten) auch ganz weiss, 0,05—0,09 breit. Stiel schwammig-voll, fest, elastisch, glatt, weiss oder roth, etwa 0,05 hoch. Sommer, Herbst. In Wäldern. Nicht überall. Giftig!!

Spei-T., **R. emética Fr.**

Dünner, gebrechlicher. Hut schmutzigroth, verschiedenfarbig, glanzlos, scheibenförmig. Lamellen angeheftet, entfernt, weisslich oder wässerig-blass. An feuchten Orten. b. fallax Schaeff.

2. Geschmack milde, Geruch angenehm oder fehlend. Stiel weiss.

a. Stiel glatt, kahl.

aa. Lamellen sehr schmal, den Stiel berührend, sehr gedrängt, gegabelt und halbirt. Hut fleischig, eben, geglättet, am Rande dünn und eben oder dicht und fein gestreift, mit weissem Fleisch, olivenfarben, grün, lila, bräunlich, nie roth, 0,05—0,07 breit. Stiel voll, fest. Herbst. In Gebüschen, auf moosigen Waldwiesen. Nicht selten.

Verschiedenblättriger T., **R. heterophýlla Fr.**

bb. Lamellen breit, gerundet, mit kürzeren untermischt und gegabelt. Hut derbfleischig, bis trichterförmig vertieft, am Rande fast bläulich, zuletzt gestreift, anfangs lila oder purpurn, dann olivenfarben-grün, mit verblassender, oft gelblicher Scheibe, unter der Oberhaut gewöhnlich röthlichem Fleisch. Sommer, Herbst. In Laub-, besonders Buchenwäldern.

Bläulichgelber T., **R. cyanoxántha Schaeff.**

Vergl. auch R. depállens Fr. S. 103.

b. Stiel netzig-gerunzelt, voll, aussen starr. Hut aderig-gerunzelt, fleischfarben, in der Mitte dunkler. Lamellen angewachsen, gedrängt, dünn, weisslich. Geruch angenehm. Fleisch weiss. In Wäldern, besonders Laubwäldern. Essbar!

Speise-T., **R. vesca Fr.**

II. Hut am Rande ungestreift, trocken oder nur feucht, seltener schmierig, meist derbfleischig.

A. Stiel weiss oder weisslich, oder roth, oder doch erst später grau werdend.

1. Lamellen und Sporen gelb, oder gelblich werdend. Geschmack milde.

a. Hut nicht bläulich. Lamellen mehr oder weniger deutlich gegabelt.

aa. Lamellen gelb, weit, mit kürzeren gemischt uud gegabelt. Hut seidig und schuppig, am ausgebreiteten Rande glatt, anfangs schmutzig-purpurn, dann olivenfarben oder olivenbraun, mit weissem, fast gelblichem Fleisch. Stiel bauchig, blassrosa. In Nadelwäldern. Selten. Olivenfarbiger T., **R. olivácea Schaeff.**

bb. Lamellen erst weiss, dann ledergelblich, zierlich gedrängt, hinten gegabelt. Hut glatt oder feinrinnig (-punktirt), mit aufrechtem, glattem Rande, rosa-purpurn, mit blasser, weissgelblicher Mitte, und derbem, weissgelblichem Fleisch, 0,07—0,09 breit. Stiel voll, glatt, weiss oder röthlich. In lichten Nadelwäldern. Nicht häufig. Blut-T., **R. xerampelina Schaeff.**

b. Hut bläulich, geglättet, mit ebenem Rande, 0,05—0,07 breit. Lamellen angewachsen, fast gleich, gelblich, an der Schneide scharf, nicht gegabelt. Stiel schwammig, voll, weiss, bis 0,05 hoch. In Wäldern, besonders in Laubwäldern. Blauer T., **R. caerúlea Pers.**

2. Lamellen und Sporen weiss.

a. Geschmack scharf oder doch mit scharfem Nachgeschmack.

aa. Hut anfangs gewölbt, dann verflacht oder niedergedrückt, trocken geglättet, mit abstehendem, stumpfem Rande und unter der Oberhaut röthlichem Fleisch, fast zinnoberroth, verblassend oder fast ledergelb, mit dunklerer Mitte. Lamellen stumpf angewachsen, ziemlich gedrängt, mit kleineren und gegabelten gemischt. Stiel voll, hart, weiss oder rothbunt. In Wäldern, besonders Nadelwäldern. Giftig! Rother T., **R. rubra DC.**

bb. Hut anfangs gebuckelt-verflacht, dann niedergedrückt und trichterförmig, glatt, stark glänzend, mit glattem, scharfem, anfangs eingebogenem Rande, bald umbra-, bald lebhaft-grün, aber auch braun oder weisslich. Lamellen angewachsen-herablaufend, dicklich, etwas entfernt, gegabelt. Stiel glatt, abwärts verdünnt, weiss. Spätsommer, Herbst. In schattigen Wäldern. Giftig! Gabeliger T., **R. furcáta Pers.**

b. Geschmack milde.

aa. Stiel weiss, weisslich oder rosenroth.

α. Hut roth, graugrün oder gelblich. Lamellen ziemlich gedrängt.

αα. Hut blutroth-rosafarben, in der Mitte weisslich verblassend, derbfleischig, erst gewölbt, dann niedergedrückt, seidig- oder rissig-schuppig, mit abstehendem, stumpfem, ungestreiftem Rande. Lamellen gerundet, ziemlich dick. Stiel weiss

oder rosenroth, compact, glatt. Fleisch fest, aber käsig, nicht krümelig. Herbst. In Buchenwäldern. Essbar!

Zierlicher T., **R. lépida Fr.**

$\beta\beta$. Hut graugrün, grünlich oder gelblich, oft ungleichmässig, eingewachsen-flockig oder gefeldert-warzig, anfangs kuglig, dann ausgebreitet und genabelt, mit geradem, stumpfem, glattem Rande. Lamellen frei, ungleich, gegabelt. Stiel weisslich, stark, schwammig-voll, etwas rinnig. Herbst. In Gebüschen, Birkenwäldern, unter Gesträuch etc. Essbar! Grünlicher T., **R. viréscens Schaeff.**

β. Hut nebst Stiel und Lamellen weiss oder weisslich. Lamellen entfernt.

$\alpha\alpha$. Lamellen frei, dick, steif, oft gegabelt. Hut weiss oder (im Alter) lederfarben-weisslich, glatt, später fein-rinnig, mit aufrechtem, dünnem, stumpfem, glattem Rande, anfangs glockig, später ausgebreitet, gewölbt und in der Mitte eingedrückt. Stiel derb, etwa 0,03 hoch, bis 0,02 dick. Frühling und Herbst. Auf nackter Erde in Buchenwäldern. Selten. Essbar!

Milchweisser T., **R. láctea Pers.**

$\beta\beta$. Lamellen herablaufend, dünn, von ungleicher Länge, in der Jugend Wasser tropfend. Hut weiss, glatt, glänzend, kahl, am Rande eingerollt, ungestreift. Stiel stark. Fleisch saftlos. Dem Lactárius vellèreus ähnlich. In Nadelwäldern. Häufig. Weisser T., **R. délica Fr.**

bb. Stiel erst weiss, dann aschgrau, abwärts verdünnt. Hut anfangs röthlich oder bräunlich, bald, besonders in der Mitte, weisslich oder gelblich werdend, wellig verbogen, glatt, matt, mit klebriger Oberhaut, am Rande zuletzt gestreift. Lamellen angeheftet, gedrängt, spröde, nach hinten gegabelt. Auf moosigen Wiesen, Heiden. Essbar! Verblassender T., **R. depállens Fr.**

B. Stiel grau, schwärzlich oder schwarzbraun, meist kurz und dick. Hut mit glattem, wenigstens anfangs eingebogenem Rande, 0,07—0,12 breit.

1. Lamellen gedrängt, dünn, angewachsen-herablaufend, anfangs weiss, dann grau oder fast schwärzlich. Hut mehr oder weniger niedergedrückt, dann trichterförmig, trocken, ledergelb oder olivenfarben, dann schwärzlich. Stiel grau, dann schwarzbraun. In Laub- und Nadelwäldern. Zerstreut.

Brand-T., **R. adústa Pers.**

2. Lamellen entfernt, dick, vorn gerundet, beim Druck sich röthend. Hut niedergedrückt und genabelt, olivenfarben-rauch-

grau, oft feinschuppig, in der Jugend etwas schmierig. Stiel endlich brandig-schwarzlich. Mit rothlichem, aber nicht milchartigem Saft. In Laub- und Nadelwäldern.

Schwärzlicher T., **R. nigricans Bull.**

10. Lactárius Fr. Milchling.

A. Milchsaft anfangs weiss, unveränderlich oder sich verfärbend.

I. Lamellen erst blass, dann sich färbend, endlich weiss bereift. Hut am Rande kahl. Milchsaft milde oder erst milde, dann scharf, oder gleich anfangs scharf.

A. Hut trocken oder nur feucht.

1. Hut glatt, kahl.

a. Hut 0,02—0,05 breit, dünnfleischig, orange, roth- oder gelbbraun. Milchsaft milde, weiss.

aa. Im frischen Zustande nach Kampfer, trocken nach Steinklee (Melilotus) riechend. Hut niedergedrückt, etwas gezont, braunroth oder braun-ziegelfarben, etwa 0,03—0,04 breit. Lamellen gelblich-ziegelfarben, schmal. Stiel voll, dem Hute gleichfarbig, etwas wellig, 0,02—0,04 hoch. Herbst. In Wäldern. Nicht selten.

Kampfer-M., **L. camphorátus Bull.**

bb. Geruchlos. Hut ungezont. Stiel erst voll, dann hohl.

α. Hut orangegelb, bald mehr ins Goldgelbe, bald mehr ins Rothgelbe übergehend, erst gewölbt, dann niedergedrückt, etwas genabelt, nackt, wenig über 0,03 breit. Lamellen, wie der Stiel, dem Hute gleichfarbig, nur etwas blasser, breit. Stiel 0,02—0,04 hoch, gebrechlich. Milch reichlich. Herbst. In Wäldern. Häufig. Essbar!

Milder M., **L. mitíssimus Fr.**

β. Hut röthlichbraun, röthlich-gelbbraun, rothbraun bis zimmtbraun, nicht verbleichend, etwas genabelt, endlich niedergedrückt, 0,02—0,05 breit. Lamellen dunkel rostfarben-rothlichbraun, bald blasser. Stiel bis 0,05 hoch, dem Hute gleichfarbig, aber blasser. Fleisch rothbräunlich. Sommer, Herbst. In Wäldern. Häufig. Essbar!

Süsslicher M., **L. subdúlcis Bull.**

b. Hut 0,05—0,10 breit, braungelb, rothgelb oder zimmtbraun. Milchsaft weiss, milde oder wässerig.

aa. Milchsaft wässerig, geschmacklos, spärlich. Hut 0,05—0,07 breit, braungelb, ungezont, erst flach, dann niedergedrückt, fast verbogen, am Rande eingebogen. Lamellen gelblich, blass. Stiel 0,04—0,05 hoch, etwas gekrummt, voll, blass. Herbst. An feuchten Orten.

Wässeriger M., **L. serifluus DC.**

bb. Milchsaft weiss, fast süsslich, nicht wässerig. Hut 0,05—0,10 breit, flach, dann niedergedrückt. Stiel voll.

α. Hut derbfleischig, steif, roth-goldgelb oder schon braungelb, glänzend, im Alter verbleichend, endlich rissig. Lamellen herablaufend, weissgelblich, bei Verwundung bräunlich anlaufend. Stiel hart, 0,02—0,05 hoch, 0,01—0,03 dick, dem Hut gleichfarbig, oberwärts blasser, bereift. Milchsaft reichlich, weiss, auch gelblich. Fleisch weiss. Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Essbar!

Birnen-M., Brätling, **L. volémus Fr.**

Hut zimmtbraun. Stiel fast bauchig, bereift, rothbräunlich. Lamellen endlich dem Hute gleichfarbig. Seltener. b. oedemátopus Fr.

β. Hut dünnfleischig, erst steif, dann weich, glanzlos, rothgelb bis gelblich, gezont, nach dem Rande zu blasser und oft geschweift, oft seitenständig. Lamellen angewachsen, erst weiss, dann ochergelb, kaum gedrängt. Stiel schwammig, verlängert, kahl, dem Hute gleichfarbig, doch blasser, 0,06—0,12 hoch. In Wäldern. Sehr zerstreut.

Rothgelber M., **L. ichorátus Batsch.**

c. Hut gelb oder aschgrau, 0,05—0,07 breit. Milchsaft weiss und scharf, oder violett, milde.

aa. Hut gelb, in der Mitte dunkler, rothbräunlich, ungezont, gebuckelt-gewölbt, dann eingedrückt. Lamellen angewachsen, erst gelblich, dann fleischfarben. Stiel voll, fest, kahl, dem Hute gleichfarbig, 0,07 hoch. Milchsaft weiss, scharf. Herbst. In Wäldern. Nicht häufig.

Wolfs-M., **L. tithymalínus Scop.**

bb. Hut aschgrau, gezont. Milchsaft violett, milde. Siehe L. violáscens Otto S. 108.

2. Hut rauh, schuppig, flockig oder bereift.

a. Geruch eigenthümlich süsslich. Hut schmutziggrau-fleischfarben, grau oder bräunlich, feinschuppig, glanzlos, dünnfleischig, bald verflacht, gebuckelt oder auch genabelt, zuweilen auch gezont, etwa 0,03—0,06 breit. Lamellen etwas herablaufend, gedrängt, erst gelblich, dann ocherfarben. Stiel voll, seltener hohl, dünn, flaumig, blass, bis 0,05 lang. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern. Häufig.

Wohlriechender M., **L. glyciósmus Fr.**

b. Geruchlos oder doch nur von schwachem Geruch.

aa. Hut flach oder niedergedrückt, stumpf, sehr trocken, glatt, ungezont, anfangs russbraun bereift, dann nackt, aschgrau-lederfarben, 0,06—0,08 breit. Lamellen angewachsen, ziemlich entfernt, erst weiss, dann lederfarben. Stiel voll, dem Hut gleichfarbig, doch blasser, bis

0,07 hoch, bis 0,01 dick. Milch, wie das Fleisch, weiss, an der Luft safranfarben. Sporen gelblich. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Verdächtig!

Russ-M., **L. fuliginósus Fr.**

bb. Hut mehr oder weniger deutlich gebuckelt, rothbraun oder blass-ziegelfarben, ungezont. Lamellen gedrängt.

α. Hut gebuckelt, endlich trichterformig, erst flockig, dann glatt, dunkelroth- oder röthlichbraun, meist glänzend, anfangs am eingerollten Rande flaumig, 0,05—0,10 breit. Lamellen etwas herablaufend, gedrängt, ocherfarben, gelbröthlich oder rothbräunlich. Stiel voll, hell-röthlichbraun, bereift oder kahl, 0,03—0,06 hoch. Milchsaft weiss, sehr scharf. Geruchlos. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern. Sehr häufig. Giftig!

Rothbrauner M., **L. rufus Scop.**

β. Hut erst gewölbt, dann flach-niedergedrückt, etwas genabelt, gebrechlich, anfangs seidig, dann feinflockig-schuppig oder rinnig, blass-ziegelfarben, verbleichend. Lamellen herablaufend, dünn, erst weisslich, dann ocherfarben. Stiel erst voll, dann hohl, bereift-flaumhaarig, blasser als der Hut, bis 0,09 hoch. Milchsaft spärlich, ziemlich scharf. Geruch schwach süsslich. Herbst. In Nadelwäldern. An sumpfigen Orten giebt es eine Form mit rissigem Hut und wässerigem Milchsaft.

Fahler M., **L. helvus Fr.**

B. Hut anfangs klebrig. Lamellen gedrängt.

1. Milchsaft erst milde, dann mit scharfem Nachgeschmack.

a. Hut genabelt, dünnfleischig, anfangs fast gebuckelt, endlich verflacht, zuweilen auch trichterförmig, erst fleischfarben, dann röthlichgelb oder grau, ungezont, trocken fast seidenhaarig, verbleichend, 0,03—0,12 breit. Lamellen etwas herablaufend, dünn, weisslich. Stiel erst voll, dann hohl, gebrechlich, rothgelblich, meist verlängert. Milch erst weiss, dann grau. Herbst. In feuchten Gebüschen.

Welker M., **L. viétus Fr.**

b. Hut ungenabelt, erst flach, dann niedergedrückt.

aa. Milch erst weiss, dann schwefelgelb. Hut dünnfleischig, glatt, kahl, blass rothbraun-gelb, etwa 0,05 breit. Lamellen angewachsen-herablaufend, erst blass, dann rothbräunlich. Stiel erst voll, später hohl, glatt, rothbraun-gelb, 0,02—0,05 hoch. Geruch aromatisch. Herbst. In Laubwäldern. Giftig!

Schwefel-M., **L. thejógalus Bull.**

bb. Milchsaft weiss. Hut fleischig, glatt, ungezont, lebhaft orangefarben, 0,03—0,05 breit. Lamellen lang herab-

laufend, erst gelblich, dann ocherfarben. Stiel voll, kahl, dem Hute gleichfarbig. Herbst. In Laubwäldern. Selten. Pomeranzen-M., **L. aurantiacus Fr.**

2. Milchsaft milde, weiss, oder erst weiss, dann lila.
   a. Milchsaft weiss.
      aa. Hut niedergedrückt, stumpf, trocken fast seidig, verbleichend, etwas gezont, glanzlos, fast zimmtbraun, auch rothbräunlich oder fleischfarben, mit dunklerer Scheibe, 0,06—0,07 breit. Lamellen angewachsen-herablaufend, fast gegabelt, erst weiss, dann ziegelfarben. Stiel schwammig-voll, kahl, endlich röthlich oder rothbräunlich, bis 0,07 hoch. Sommer. In Laubwäldern. Sanfter M., **L. quiétus Fr.**
      bb. Hut gewölbt, genabelt, ungezont, blass-ledergelb oder blass fleischfarben-gelblich, am Rande breit eingerollt, bis über 0,07 breit. Lamellen etwas herablaufend, bleich, bereift. Stiel voll, bald hohl, bleich, fest, bis 0,07 hoch. Herbst. In Buchenwäldern. Bleicher M., **L. pállidus Pers.**
   b. Milchsaft erst weiss, dann lila. Hut schmutzigfarben, ungezont. Siehe L. úvidus Fr. S. 109.

II. Lamellen unveränderlich, weder sich verfärbend, noch bereift. Hut am Rande kahl oder filzig, zottig oder faserig. Milchsaft scharf.

A. Hut am Rande kahl.

1. Hut trocken oder nur feucht.
   a. Hut, wie der ganze Pilz, weiss. Stiel voll. Milch weiss.
      aa. Lamellen herablaufend. Hut derbfleischig, 0,07—0,15 breit.
         α. Lamellen gedrängt, bogenförmig, oben lang ausgedehnt, schmal, gegabelt, im Alter oft gelblich. Hut erst genabelt, dann trichterförmig, unregelmässig, ungezont, glatt, kahl. Stiel 0,02—0,05 hoch, etwa 0,02 dick, derb. Milchsaft reichlich. Geruch nicht unangenehm, schwach. Geschmack scharf, pfefferartig. Sommer, Herbst. In Wäldern, besonders in Laubwäldern. Nicht selten. Verdächtig! Pfeffer-M., **L. piperátus Scop.**
         β. Lamellen entfernt, bogig, breiter, schmutzigweisslich. Hut gewölbt-genabelt, am Rande eingerollt, feinfilzig (besonders gegen den Rand hin), ungezont, später niedergedrückt. Stiel flaumig, dick. Milchsaft spärlich. Geruch schwach, etwas unangenehm. Spätsommer, Herbst. In Wäldern gemein. Verdächtig! Wolliger M., **L. velléreus Fr.**
      bb. Lamellen angewachsen, sehr schmal, wagerecht, sehr gedrängt, ästig, erst weiss, dann strohgelb. Hut fleischig,

zäh, erst gewölbt, dann flach-niedergedrückt, geschweift, ungezont, etwas runzelig, kahl, 0,05—0,09 breit. Stiel 0,05—0,12 hoch, sich verfärbend. Sommer, Herbst. In Wäldern und Gebüschen. Nicht selten.

Pergament-M., **L. pergaménus Sw.**

b. Hut anders gefärbt.

aa. Lamellen mehr oder weniger gedrängt.

α. Milch weiss. Hut ungezont. Stiel voll.

αα. Stiel 0,04—0,05 hoch, gleichdick, blassrussfarben. Hut russfarben, später schwarzbraun, derbfleischig, erst gewölbt, dann trichterförmig, 0,06—0,09 breit. Lamellen weissgelblich. Milchsaft weiss, unveränderlich. Herbst. In Wäldern, besonders in Nadelwäldern. Nicht selten.

Bleigrauer M., **L. plúmbeus Bull.**

ββ. Stiel nur etwa 0,02 hoch, weisslich-aschgrau oder hellgrau. Hut umbrabraun, gewölbt-flach, genabelt, rissig-grubig, oft verbogen. Lamellen blassgelblich. Milchsaft weiss, graufleckend. Herbst. In Nadelwäldern. Selten.

Umbrabrauner M., **L. umbrínus Pers.**

β. Milch violett oder erst weiss, dann röthlich oder goldgelb.

αα. Milch violett werdend. Hut niedergedrückt, kahl, aschgrau, russfarben gezont, auch ungezont, 0,06—0,07 breit. Lamellen weiss. Stiel voll, gleichdick, weissgrau, 0,05 hoch. Geschmack endlich scharf (?). Septbr., Octbr. In Wäldern. Selten. Veilchen-M., **L. violáscens Otto.**

ββ. Milch erst weisslich, dann röthlich. Hut unregelmässig, dann trichterförmig, aschgrau-russfarbig, nicht oder undeutlich gezont, fest, steif, 0,06—0,10 breit. Lamellen blassgelb, dann röthlich. Stiel kurz, erst voll, dann hohl, blass, nach unten verdünnt, etwas excentrisch. Herbst. In Laubwäldern. Ziemlich selten.

Scharfer M., **L. acris Bolt.**

γγ. Milch erst weiss, dann goldgelb, sehr scharf. Hut erst genabelt, dann trichterförmig, fleischfarben-gelblich, mit dunkleren Zonen oder Flecken, 0,05—0,15 breit. Lamellen herablaufend, dünn, gelblich. Stiel erst voll, dann hohl, gleichdick, glatt, weiss, im Alter dunkler, 0,05—0,07 hoch, 0,01 und darüber dick. Aug.—Novbr. In Laub- (Buchen-) und Nadelwäldern. Gold-M., **L. chrysórheus Fr.**

bb. Lamellen entfernt, gelb oder gelblich. Milchsaft weiss.

α. Hut glatt, kahl, fast nackt, dünnfleischig, bläulichgrau, etwas gezont, flach oder niedergedrückt, 0,05—0,07 breit. Lamellen dünn, ziemlich entfernt, gelblich. Stiel erst voll, dann hohl, blass, nnterwärts verdünnt, 0,03 und darüber lang, bis 0,01 dick. Milchsaft reichlich, sehr scharf. Sommer, Herbst. In Gebüschen, auf Wiesen etc. Nicht selten. Giftig! Beissender M., **L. pyrógalus Bull.**

β. Hut zuletzt schuppig-rissig, derbfleischig, düsterbräunlich, oder grau-röthlich, oder bleich, glanzlos, gebrochen und verbogen, gezont oder ungezont, bis 0,07 breit. Lamellen dick, entfernt, gelb. Stiel voll, ungleichdick, bis etwa 0,02 hoch, gewöhnlich auch 0,02 dick. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern, auf grasigen Plätzen, an Wegen etc. Nicht selten. Verbogener M., **L. flexuósus Fr.**

2. Hut bei feuchter Witterung klebrig oder schmierig.

a. Lamellen und Milchsaft endlich röthlich oder lila.

aa. Hut rothgrau oder graubraun, 0,02—0,07 breit. Stiel hohl oder doch bald hohl werdend.

α. Lamellen, wie der Milchsaft, sich lila färbend, anfangs weiss oder gelblichweiss, breit angeheftet. Hut dünnfleischig, erst gewölbt, dann niedergedrückt, ungezont, schmutzig-blassroth-grau, zuweilen ins Weissliche oder Dunkelbraune fallend, am anfangs eingerollten Rande kahl, 0,02—0,05 breit. Stiel bald hohl, klebrig, blass, kurz. Herbst. In feuchten Wäldern und Gebüschen. Verdächtig! Klebriger M., **L. úvidus Fr.**

β. Lamellen, wie der Milchsaft, endlich roth, anfangs weisslich, schmal, herablaufend. Hut fleischig, ziemlich verflacht, schmutzig-graubraun oder aschgrau-rothbraun, undeutlich gezont, am Rande eingebogen, 0,05—0,07 breit. Stiel hohl, ziemlich gleichdick, blass, bis 0,06 lang. Herbst. Auf moosigen Plätzen. Fahler M., **L. lúridus Pers.**

bb. Hut aschgrau-russfarben, 0,06—0,10 breit. Stiel erst voll, dann hohl. Milch endlich röthlich. Siehe L. acris Bolt. S. 108.

b. Lamellen weiss oder blass. Milchsaft weiss.

aa. Hut bleifarben oder grau-grünspanfarbig, ungezont, bis 0,09 breit.

α. Hut anfangs düster-bleifarben, endlich fast fleischfarben-ledergelb, niedergedrückt, ungezont, mit am Rande nur eingebogener Haut. Lamellen und Milchsaft weiss. Stiel hohl, ungefleckt, dick, an trockenen

Orten kurz, gewöhnlich (0,05—0,09) lang. Herbst. In Nadelwäldern, besonders in Gebirgsgegenden.

Schlichter M., **L. triviális Fr.**

β. Hut grau-grünspanfarben, oft concentrisch getropft oder gefleckt, niedergedrückt, am anfangs eingeknickten Rande flaumig. Lamellen, wie der Milchsaft weiss, selten fleischfarben, bei Verwundung aschgrau. Stiel erst voll, dann hohl, klebrig, dem Hute gleichfarbig, bis 0,05 hoch. Sommer, Herbst. In Laub-, seltener in Nadelwäldern.

Graugrüner M., **L. blénnius Fr.**

bb. Hut gelblich, mehr oder weniger deutlich gezont und genabelt.

α. Stiel voll, kurz, elastisch, glatt, niemals gefleckt, gelblich, anfangs weiss. Hut derbfleischig, genabelt, glatt, gezont, am Rande immer abschüssig, 0,05—0,09 breit. Lamellen weisslich, dünn. Milchsaft weiss, unveränderlich. Fleisch weiss, unveränderlich. Herbst. Auf hochgelegenen Waldwiesen, besonders im westlichen Deutschland.

Gezonter M., **L. zonárius Bull.**

β. Stiel erst voll, dann hohl, fest, zuweilen grubig-gefleckt, blass, dick, bis etwa 0,03 hoch. Hut fleischig, erst genabelt, dann trichterförmig, undeutlich gezont, bis 0,09 breit. Lamellen gegabelt, blass. Milchsaft weiss. Fleisch etwas gezont, nicht derb. Juli—Spätherbst. In Gebüschen. Verdächtig!

Geschmackloser M., **L. insúlsus Fr.**

B. Hut am anfangs eingerollten Rande filzig, zottig oder faserig, feucht meist klebrig.

1. Milchsaft weiss oder weisslich.

a. Hut wenigstens anfangs genabelt, weisslich.

aa. Lamellen gedrängt oder sehr gedrängt. Stiel voll.

α. Hut dünnfleischig, zäh, flach-genabelt, endlich weit trichterförmig, weisslich, ins Röthliche oder Gelbliche spielend, mit kahler, glänzender Scheibe, am Rande faserig oder weichhaarig, 0,04—0,07 breit. Lamellen schmal, blass-fleischfarben. Stiel kurz (kaum bis 0,02 hoch), unterwärts verdünnt, erst fleischfarben, dann weiss. Geruchlos. Geschmack sehr scharf. Herbst. In Gebüschen, auf moosigen Wiesen. Sehr zerstreut.

Flaumiger M., **L. pubéscens Fr.**

β. Hut derbfleischig, steif, erst genabelt, dann trichterförmig, erst flockig, dann kahl, weisslich, gewöhnlich blutroth, gezont oder gefleckt, am Rande anfangs zottig, 0,10—0,15 breit. Lamellen dünn,

sehr gedrängt, einfach, erst weiss, dann fleischroth. Stiel ungleich dick, dem Hute gleichfarbig, bis 0,05 lang. Geruch nicht unangenehm. Geschmack widerlich-scharf. Herbst. In Wäldern.

Blut-M., **L. controversus Pers.**

bb. Lamellen entfernt, dick, bogig. Hut wie der ganze Pilz weiss. Siehe L. velléreus Fr. S. 107.

b. Hut ungenabelt, nicht weiss oder weisslich.

aa. Hut oliven-umbrafarben bis russbraun, in der Mitte dunkler, kaum gezont, am Rande zuerst gelblich-zottig, hart, 0,07—0,12 und auch darüber breit. Lamellen dünn, blass. Stiel voll, kurz, bis 0,05 hoch, klebrig, olivenfarben, unterwärts verdünnt. Aug.—Octbr. In und an Gebüschen, in gemischten Wäldern. Giftig!

Wilder M., Mordschwamm, **L. turpis Weinm.**

bb. Hut fleischfarben bis röthlichbraun, niedergedrückt, weich oder schlafffleischig.

α. Hut fleischfarben-bräunlich, ungezont, filzig, am Rande faserig-wollig, weich, 0,09—0,12 breit. Lamellen gedrängt, fast ästig, blass. Stiel voll, nur im Alter hohl, glatt, bereift, seidig, ungefleckt, blass, 0,05—0,07 hoch. Spätsommer. In Nadelwäldern. Selten.

Gefranster M., **L. cilicioides Fr.**

β. Hut fleischfarben, ocherfarben-blass oder fast weisslich, mit dunkleren Zonen oder auch ungezont und ganz weisslichfilzig, am Rande eingerollt, weisszottig, 0,03—0,07 breit. Lamellen dünn, weisslich. Stiel erst voll, dann hohl, gleichdick, dem Hute gleichfarbig, blass, seltener gefleckt, 0,03—0,05 hoch. Milchsaft weiss, unveränderlich. Sommer, Herbst. In lichten Wäldern, Gebüschen, Heiden, gern unter Birken. Häufig. Giftig!

Gift-M., **L. torminósus Schaeff.**

2. Milchsaft bald schwefelgelb. Hut ungezont. Stiel hohl.

a. Stiel grubig-gefleckt, kurz, dick, bleichgelblich. Hut niedergedrückt, am eingerollten Rande filzig, gelb, (an sonnigen Plätzen) verbleichend, bis 0,15 breit. Lamellen dünn, gedrängt, weisslich. Milchsaft erst weiss, dann schwefelgelb. Spätsommer, Herbst. In Wäldern an feuchten Orten, besonders in Nadelwäldern. Nicht selten.

Grubiger M., Erdschieber, **L. scrobiculátus Scop.**

b. Stiel zottig, glatt oder schwach gefleckt, 0,02—0,03 hoch, dick, wie der ganze Pilz weisslich. Hut gewölbt-genabelt, endlich trichterförmig, glatt, kahl, am eingerollten Rande weissfilzig, später kahl, 0,07—0,12 breit. Lamellen

herablaufend, weisslich. Milchsaft bald schwefelgelb. Herbst. In moosigen Gebirgswäldern. Selten.

Eingebogener M., **L. résimus Fr.**

B. Milch von Anfang an dunkel-safrangelb.

Hut anfangs gewölbt, dann flach und trichterförmig, ziegelfarben-orange, verbleichend, gezont, kahl, (bei feuchtem Wetter) schmierig, 0,03—0,09 breit. Lamellen etwas herablaufend, safranfarben, aber verbleichend und bei Verwundungen grünlich anlaufend. Stiel erst voll, bald hohl, kahl, dem Hute gleichfarbig, etwas gefleckt, walzenformig oder etwas breit gedrückt, 0,02—0,06 hoch. Fleisch röthlichgelb. Milchsaft aromatisch. Sommer, Herbst. In und an Nadelwäldern, auf moosigen Waldwiesen, unter Wachholdersträuchern. Häufig. Essbar!

Wachholder-M., Reizker, **L. deliciósus L.**

11. Hygrócybe Fr. Säftling.

I. Lamellen angeheftet oder ganz frei.

A. Fleisch sich nicht schwärzend. Lamellen mehr oder weniger entfernt.

1. Hut braun-aschgrau, verblassend, erst glockig, dann flach, verschiedengestaltig, bald trocken, rissig-schuppig, 0,05—0,09 breit. Lamellen angewachsen-getrennt, breit, fast wellig, erst weiss, dann grau. Stiel kaum über 0,02 hoch, ziemlich hohl, ungleichdick, glatt, fast zusammengedrückt, grau oder gelblich. Von starkem, stechendem Geruch. Herbst. Grasplätze, Wiesen, Waldplätze. (Agáricus murináceus Fr.)

Mäusegrauer S., **H. nitráta Pers.**

2. Hut gelbgrün, gelb oder roth. Lamellen bauchig. Geruchlos.

a. Hut etwa 0,02—0,03 breit.

aa. Hut dünn, glockig-ausgebreitet, gebuckelt, fein gestreift, wie der Stiel, gelb, grünlich, ziegelfarben, röthlich, weiss, anfangs mit einem grünlichen, später mehr oder weniger verschwindenden Schleimüberzug, 0,02 breit. Lamellen angewachsen, dick, entfernt, etwas grünlich. Stiel zäh, glatt, 0,02 hoch. Herbst. Grasplätze, Wiesen, Triften. Nicht selten.

Papageigrüner S., **H. psittacina Schaeff.**

bb. Hut sehr dünn, fast häutig, gewölbt, stumpf, etwas gelappt, gelb oder gelbgrau, klebrig, 0,02—0,03 breit. Lamellen ausgerandet-frei, dünn, etwas entfernt, weisslich oder gelb. Stiel gleichdick, glatt, klebrig, bis 0,05 hoch. Spätsommer. Auf Gras- und Moosplätzen.

Grünschimmernder S., **H. chlorophána Fr.**

Vergl. auch **H. cerácea Wulf.**

b. Hut etwa 0,05—0,09 breit, dünn. Lamellen entfernt, dick, angeheftet.

aa. Hut goldgelb-schwefelfarben, nicht verbleichend, glänzend, gebrechlich, kegelformig-gewölbt, stumpf, verbogen, kaum klebrig. Lamellen gelbröthlich. Stiel etwas zusammengedrückt, am Grunde rothgelb, kahl, glatt, etwa 0,05 hoch. Am Rande von Gebüschen.

Pomeranzen-S., **H. obrússea Fr.**

bb. Hut erst scharlachfarben-blutroth, dann, besonders in der Mitte, verbleichend, glockig, stumpf, ausgeschweift, glatt. Lamellen gelb, endlich röthlich. Stiel gelblich oder dem Hute gleichfarbig, am Grunde stets weiss, oberwärts oft fleckig, dick, bauchig, gestreift. Spätsommer, Herbst. Auf moosigen Wiesen. Häufig.

Hochrother S., **H. punícea Fr.**

B. Fleisch durch Druck oder bei feuchtem Wetter schwärzlich werdend, gebrechlich. Hut fast häutig, spitz, kegelformig, kahl, klebrig, oft gelappt, später ausgebreitet, am Rande oft rissig, gewohnlich gelb, seltener roth, trocken glänzend, bis 0,03 hoch. Lamellen nach hinten verschmälert, frei, dünn, etwas gedrängt, weiss oder gelblich oder orangefarben, am Grunde röthlich. Stiel walzenformig, faserig-gestreift, dem Hute fast gleichfarbig, bis 0,09 hoch. Sommer, Herbst. Auf Grasplätzen, Wiesen. Häufig.

Kegeliger S., **H. cónica Scop.**

II. Lamellen breit angewachsen oder etwas herablaufend, entfernt.

A. Hut roth oder gelb. Lamellen dick.

1. Hut und Stiel roth.

a. Hut ungefähr 0,02 breit, feucht, kaum klebrig, bald trocken, glatt oder fein-schuppig, mennigroth, verbleichend, erst gewölbt, dann genabelt. Lamellen gelb oder gelblich-mennigroth, angewachsen. Stiel etwa 0,05 hoch, gleichdick, rund, geglättet, scharlachroth. Aug. — Spätherbst. Feuchte Wiesen, Grasplätze. Häufig.

Mennigrother S., **H. miniáta Fr.**

b. Hut 0,02—0,05 breit, klebrig, glatt, anfangs scharlachroth, später verblassend, gelblich werdend, gewölbt, stumpf, ausgebreitet. Lamellen angewachsen, mit einem Zahn herablaufend, aderig verbunden, verschiedenfarbig, meist an der Schneide graugrünlich, in der Mitte gelb, am Grunde purpurn. Stiel bis 0,05 hoch, zusammengedrückt, gelblich, oberwärts scharlachroth. Herbst. Auf moosigen Grasplätzen, Wiesen. Häufig.

Scharlachrother S., **H. coccínea Fr.**

2. Hut und Stiel wachsgelb, glänzend. Hut gewölbt-verflacht, stumpf, fein gestreift, etwa 0,02 breit. Lamellen etwas herablaufend, breit, fast 3eckig, gelb. Stiel gegen 0,02—0,03 hoch, röhrig, ungleichdick, oft verbogen, endlich zusammen-

gedrückt, dem Hute gleichfarbig, am Grunde blasser. Herbst. Wiesen, Triften. Häufig.

Wachsgelber S., **H. cerácea Wulf.**

B. Hut gelbbräunlich, 0,01—0,02 breit, klebrig. Lamellen dünn, etwas herablaufend.

1. Hut dünn; zähe, erst gewölbt, dann flach, etwas glänzend, lebhaft gelbbräunlich, nicht verbleichend, 0,01—0,02 breit. Lamellen blass, weisslich, röthlich oder grau. Stiel bis gegen 0,07 hoch, dünn, sehr zähe, dem Hute gleichfarbig. Herbst. Moosige Wiesen. Nicht selten.

Hellfarbiger S., **H. laeta Pers.**

2. Hut etwas fleischig, glanzlos, am Rande gestreift, erst gewölbt, dann niedergedrückt, gelbbräunlich, fast ziegelfarben, etwas geschweift, etwa 0,02 breit. Lamellen aderig-verbunden, wie der Stiel, dem Hute gleichfarbig. Stiel gleichdick, etwas verbogen, glatt, gebrechlich, kaum über 0,05 hoch. Herbst. Auf moosigen Wiesen. Zerstreut. (Agáricus frágilis Batsch.)

Brüchiger S., **H. scióphana Fr.**

12. **Camarophýllus Pr.** Ellerling.

A. Lamellen bauchig, buchtig oder bogig angeheftet, oft mit einem Zahn herablaufend.

1. Stiel etwa 0,05 hoch, röhrig. Hut 0,02 und darüber breit.

a. Hut ziemlich fleischig, erst glockig, dann ausgebreitet, fast gebuckelt, schmutzig-gelbgrau, klebrig-schlüpfrig. Lamellen weisslich, ziemlich entfernt, mit einem Zahn herablaufend. Stiel dem Hute gleichfarbig, klebrig-schlüpfrig, zäh. Spätsommer. Auf moosigen Wiesen und Grasplätzen.

Gewässerter E., **C. irrigátus Pers.**

b. Hut fast häutig, strahlig-gestreift, mit etwas fleischiger Scheibe, etwas gebuckelt, weisslich, gelb oder röthlich, in der Mitte braun. Lamellen gerade angeheftet, mit einem Zahn lang herablaufend, bauchig, dünn, entfernt, weiss. Stiel blass, am Grunde weiss, kahl, oft gedreht. Herbst. Auf Heideboden.

Strahliger E., **C. subradiátus Schum.**

2. Stiel 0,05—0,07 hoch. Hut 0,03—0,05 und darüber breit.

a. Hut klebrig, wenigstens anfangs braun oder bräunlich. Fleisch im Bruche röthlich, endlich schwärzlich.

aa. Hut dünnfleischig, erst kegelförmig, dann ausgebreitet, klebrig, bucklig, endlich schuppig, gebrechlich, rissig-eingeschnitten. Lamellen bogig-angeheftet, mit einem Zahn herablaufend, aderig-verbunden, ziemlich dick, erst grau, dann rothbräunlich, an der Schneide dünn. Stiel ziemlich voll, endlich hohl, gleichdick oder beiderseits verdickt, grau. Herbst. Auf Wiesen, Grasplätzen.

Schaf-E., **C. ovínus Bull.**

bb. Hut derbfleischig, erst gewölbt, dann ausgebreitet, stumpf, zuerst klebrig, dann fein-seidig-schuppig, bräunlich. Lamellen etwas ausgerandet-herablaufend, dick, entfernt, weissgrau. Stiel voll, kahl, oberwärts verdünnt, aschgrau, innen röthlich. Geruch nach frischem Mehl. Herbst. Auf Gebirgswiesen. Berg-E., **C. metapódius Fr.**

b. Hut feucht, nicht klebrig, dünnfleischig, sich spaltend, erst glockig, dann verflacht, weisslich-aschgrau, oft unregelmässig und zuweilen mit brauner Scheibe, 0,03—0,05 breit. Lamellen buchtig-angewachsen, ziemlich gedrängt, dünn, weisslich. Stiel hohl, etwas gedreht, kahl, weisslich. Geruch schwach. An grasigen Abhängen. Gedrehter E., **C. stréptopus Fr.**

B. Lamellen lang herablaufend, entfernt.

1. In allen Theilen weiss.

a. Hut gleichmässig fleischig, erst gewölbt, dann verflacht, stumpf, feucht, endlich niedergedrückt, rissig-gefeldert, trocken flockig, 0,02—0,04 breit. Lamellen ziemlich dick. Stiel voll, fest, verkürzt, am Grunde verdünnt, 0,02—0,03 hoch. Herbst. Wiesen, Triften, Grasplätze, Heiden. Häufig. Essbar! Jungfern-E., **C. virgíneus Jacq.**

b. Hut sehr dünn, fast häutig, zähe, erst glockig, dann gewölbt, genabelt, kahl, feucht gestreift. Lamellen dünn, bogig. Stiel röhrig, dünn, gleichdick. Herbst. Mit voriger Art, aber weniger häufig. Schnee-E., Schneeling, **C. níveus Scop.**

2. Nicht in allen Theilen weiss. Stiel voll.

a. Hut rothgelb oder gelb, auch grau. Lamellen dick.

aa. Stiel glatt, kahl, unterwärts verdünnt, 0,02—0,04 hoch. Hut erst gewölbt, dann flach, kreiselförmig, kahl, mit derber, buckeliger Scheibe und dünnem Rande, gewöhnlich rothgelb, verbleichend, oft rissig, 0,02—0,07 breit. Lamellen lang herablaufend, dem Hute gleichfarbig oder weiss. Sommer, Herbst. Auf Wiesen, Triften, Rainen. Häufig. Essbar! Wiesen-E., **C. praténsis Pers.**

Hut dünner, nebst den Lamellen aschgrau. Stiel weiss. Auf moosigen Wiesen. **b. cinéreus Fr.**

bb. Stiel kleinschuppig, faserig-gestreift, fest, am Grunde verdünnt. Hut gleichmässig-fleischig, erst gewölbt, dann ausgebreitet, gebuckelt und endlich niedergedrückt, ziemlich kahl, fast orangefarben, trocken angedrückt-faserig. Lamellen dem Hute fast gleichfarbig, herablaufend. Spätsommer, Herbst. In Laubwäldern und Gebüschen. Hain-E., **C. nemóreus Lasch.**

b. Hut braun, schwärzlich oder bläulich. Stiel faserig.

aa. Hut russfarben, auch schwärzlich oder bläulich, gebrechlich, erst gewölbt, dann verflacht oder genabelt, niedergedrückt, fast geschweift, feucht, gestreift, 0,07—0,15 breit. Lamellen lang herablaufend, geperlt, sehr entfernt,

erst weiss, dann graugrün, fast ästig. Stiel russfarben, faserig, 0,07—0,09 hoch, 0,01 dick. Herbst. In Nadelwäldern, besonders im Gebirge.

Ziegen-E., **C. caprinus Scop.**

bb. Hut gelb-rothbraun oder bräunlich, gewölbt, gebuckelt, faserig-flockig, glanzlos, 0,02—0,05 hoch. Lamellen herablaufend, fahlgelb. Stiel blass, steif, fest, kurz, ungleichdick, faserig. Spätsommer. In Laubwäldern.

Hasen-E., **C. leporinus Fr.**

13. **Limácium Fr.** Schneckling.

I. Hut braun, grau, gelb, gelbbraun oder olivenbraun.

A. Hut schuppig, fädig, warzig oder flockig, braun, grau oder bleifarben. Stiel 0,05—0,07 hoch.

1. Geruchlos.

a. Stiel schwarzfaserig oder durch schwarze Punkte rauh.

aa. Stiel oberwärts schwarzfaserig, an der Spitze weiss. Hut bis 0,02 breit, wenig fleischig, am Rande fast häutig, erst gewölbt, dann verflacht, endlich um den Buckel niedergedrückt, angedrückt-fein-schuppig oder faserig, aschgrau, mit dunkelbrauner Scheibe. Lamellen weich, weisslich. Aug. — Winter. Feuchte Plätze in Nadelwäldern, besonders in Gebirgsgegenden.

Grauweisser Sch., **L. tephroleúcum Pers.**

bb. Stiel durch schwarze Punkte rauh, weiss, kahl, gleichdick, voll. Hut 0,05 und darüber breit, dünnfleischig, gebuckelt, bleifarben-grau, mit dunkelbrauner Scheibe, rissig und mit gleichfarbigen Warzen besetzt. Lamellen angewachsen-herablaufend, weich, weiss, zuweilen graugrün. Herbst. In Nadelwäldern.

Warziger Sch., **L. pustulátum Pers.**

Hut fast gebuckelt, kahl, am Rande nackt, kaum 0,02 breit. Stiel erst voll, verbogen, kahl, weiss, an der Spitze mit schwarzen Punkten. Lamellen 3eckig. . . . . **b. terebrátum Fr.**

b. Stiel an der Spitze weissflockig, trocken, gleichdick, weiss. Hut 0,02—0,06 breit, gewölbt-flach, glatt, kahl, erst braun, dann grau, am Rande weissflockig. Lamellen breit, ziemlich dick, schneeweiss. Herbst. In Wäldern.

Braunweisser Sch., **L. fusco-album Lasch.**

2. Geruch angenehm anisartig. Hut fleischig, erst gewölbt, dann buckelig-verflacht, grau-bleifarben, mit durch weissliche Warzen punktirter Scheibe, 0,05 — 0,07 breit. Lamellen weich, weiss. Stiel derb, fest, trocken, faserig-gestreift, oberwärts durch punktförmige Schüppchen rauh. Herbst. In Nadelwäldern. Wohlriechender Sch., **L. agathósmum Fr.**

B. Hut glatt und kahl. . . . . .

1. Hut olivenfarben, umbrabraun, 0,02—0,06 breit.
   a. Lamellen gelb, seltener fleischfarben, herablaufend, entfernt. Hut dünnfleischig, stumpf, meist gelblich oder rothbräunlich, anfangs von olivenbraunem Schleim überzogen, gestreift. Stiel gleichdick, schmierig, glatt, ungefleckt, anfangs mit ringförmigem Schleier, gegen 0,07 hoch, gelblich. Herbst. In Nadelwäldern, Heiden. Nicht selten.
   Schwefelgelber Sch., **L. hypothéjum Fr.**
   b. Lamellen weiss oder weissgrau. Stiel schuppig.
      aa. Hut mit olivenfarbigem Schleim bedeckt, endlich trocken und verbleichend, mit dunkelbraunem Buckel, glatt, endlich ausgebreitet. Lamellen angewachsen herablaufend, etwas entfernt, weiss. Stiel 0,05—0,12 hoch, gleichdick, schuppig und braun gefleckt, klebrig, an der Spitze glatt. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern oder Gebirgsgegenden. Olivenfarbenweisser Sch., **L. olivácco-album Fr.**
      bb. Hut anfangs umbrabraun, dann russfarben, fast olivenfarben, am Rande blasser, glatt, schleimig. Lamellen weissgrau, ziemlich dünn, angewachsen herablaufend. Stiel fest, bauchig, faserig-gestreift, klebrig, an der Spitze kleinschuppig, 0,05—0,07 hoch. Spätsommer. In Laubwäldern.
      Umbrabrauner Sch., **L. limacinum Scop.**
2. Hut fahlgelb, verbleichend, mit dunklerer, fast rostbrauner Mitte, dünn, erst gewölbt-gebuckelt, dann flach oder niedergedrückt, glatt, kahl, klebrig, 0,02—0,05 breit. Lamellen erst angewachsen, dann herablaufend, dünn, weich, blass. Stiel weich, flockig, klebrig, oberwärts weisspunktirt, kaum über 0,05 hoch. Herbst. Auf grasigen Orten in Nadelwäldern, an Wegen. Scheiben-Sch., **L. discoideum Pers.**

II. Hut weiss, weissgelblich oder röthlich.
   A. Hut mehr oder weniger röthlich, 0,03—0,07 breit.
      1. Lamellen weiss, dick. Hut erst gewölbt, dann niedergedrückt, glatt, kahl, fleischfarben, zuweilen (wie das weisse Fleisch) gelbfleckig. Stiel 0,07—0,09 hoch, fast weiss, an der Spitze zusammengezogen, durch weisse Punkte rauh. Aug., Septbr. In Nadelwäldern in Gebirgsgegenden.
      Fleischfarbiger Sch., **L. pudorinum Fr.**
      2. Lamellen weiss, roth gefleckt, weich. Hut anfangs bucklig, dann flach-gewölbt, erst weiss, dann blutroth-rosafarben, glatt oder punktirt, am Rande anfangs nackt. Stiel ringlos, ungleichdick, rothfaserig und an der Spitze rothpunktirt, bis 0,05 hoch. Fleisch weiss, röthlich werdend. Herbst. In Nadelwäldern. Rothwerdender Sch., **L. erubéscens Fr.**
      3. Lamellen weiss, dann (besonders am Rande) purpurn. Hut flach-gewölbt, stumpf, fast trocken, weiss, in der Mitte mit

purpurfarbigen Schüppchen besetzt. Stiel weiss, mit purpurfarbigen Schüppchen, oberwärts fast beringt, bis 0,05 hoch. Herbst. In Nadelwäldern. Selten.

Purpurrother Sch., **L. purpuráscens Alb. et Sch.**

B. Hut weiss oder weissgelblich, roth gewölbt, dann flach.

1. Stiel am Grunde spindelförmig, wurzelartig verlängert, punktirt-rauh, fest. Hut derbfleischig, blassweiss, kahl, glatt, fast trocken, glanzlos. Lamellen dick. Geschmack angenehm. Herbst. In gemischten Wäldern. Essbar! Essbarer Sch., **L. penárium Fr.**

2. Stiel am Grunde nicht spindelförmig und verlängert. Hut 0,02—0,05 breit, klebrig.

a. Stiel oberwärts kleiig oder punktirt. Hut glatt und kahl.

aa. Geruch und Geschmack angenehm. Hut, wie der ganze Pilz, weiss, am anfangs eingerollten Rande flaumig, bald nackt. Lamellen herablaufend, steif, fest. Stiel erst voll, dann hohl, ungleichdick, klebrig, an der Spitze durch schüppchenartige Punkte rauh, bald kurz, bald verlängert. Herbst. In Wäldern. Häufig. Essbar!

Elfenbein-Sch., **L. ebúrneum Bull.**

bb. Geruch widrig. Hut, wie der ganze Pilz, weisslich oder ins Gelbliche übergehend, besonders in der Mitte, am Rande nackt. Lamellen ziemlich herablaufend, fest. Stiel voll, fast gleichdick, oberwärts kleiig oder punktirt. Herbst. In Nadelwäldern.

Widriger Sch., **L. Cossus Sow.**

b. Stiel faserig, flockig oder schuppig.

aa. Stiel schuppig oder an der Spitze mit gelben, anfangs fast ringförmig gehäuften Flocken, 0,05 hoch. Hut am Rande eingerollt, gelbflockig. Lamellen ziemlich dünn, in der Jugend gelbflockig, endlich kraus. Aendert mit weissen Flocken ab. Herbst. Laubwälder, Gebüsche.

Gelbflockiger Sch., **L. chrýsodon Batsch.**

bb. Stiel faserig, mit ringförmigem, meist zerschlitztem Schleier, an der Spitze nackt, 0,07 hoch. Hut glatt, weiss, oft gelblich, selten roth gefleckt, am Rande mit den Resten des Schleiers versehen. Lamellen dick, steif. Herbst. In Nadelwäldern.

Umwundener Sch., **L. ligátum Fr.**

14. Paxíllus Fr. Krämpling.

1. Hut halbirt, muschelförmig, erst etwas flaumig, dann kahl, schmutziggelb oder weisslich, in einen kurzen, seitlichen Stiel zusammengezogen. Lamellen herablaufend, gedrängt, ästig, kraus, gelb. An Nadelholzstämmen, an feucht liegendem Holzwerk in Wohnungen und Kellern.

Muschel-K., **P. panuoides Fr.**

2. Hut nicht halbirt, anfangs gewölbt, am Rande eingerollt, später eingedrückt bis trichterförmig. Stiel 0,04—0,07 hoch.

a. Stiel mit dichtem, schwarzbraunem, sammtartigem Filz überzogen, dick, fest, aufsteigend, meist seitenständig, bis 0,05 hoch. Hut derbfleischig, trocken, rostfarben, anfangs feinfilzig, rinnig-körnig, am Rande dünn, mit weissem Fleisch, bis über 0,12 breit. Lamellen angewachsen, am Grunde verästelt, gelblich. Herbst. In Nadelwäldern an alten Stämmen und auf dem Erdboden. Nicht selten. Sammtfuss-K., **P. atro-tomentósus Batsch.**

b. Stiel kahl, schmutziggelb, am Grunde oft knollig, meist mittelständig, 0,04—0,07 hoch. Hut feucht, ocherfarben-braun oder ocherfarben-rostfarbig, am eingerollten Rande filzig, mit gelblichem Fleisch, 0,06—0,12 breit. Lamellen ästig, breit, nach hinten durch Queradern verbunden, bleicher als der Hut, wie der Stiel, durch Druck fleckig. Herbst. In Wäldern, Gebüschen, auch an Baumstöcken. Häufig. Kaum essbar!
Kahler K., **P. involútus Batsch.**

15. **Gomphídius Fr.** Schmierling.

1. Lamellen erst weisslich, dann aschgrau, kurz. Hut anfangs gewölbt, dann flach, stumpf, grau- oder purpurbraun bis schwärzlichbraun, schmierig, 0,03—0,12 breit. Stiel voll, weisslich oder blassbräunlich, am Grunde innen lebhaft gelb, meist walzenförmig, bis 0,07 hoch. Spätsommer, Herbst. In trockenen Nadelwäldern. Häufig. Verdächtig!
Grosser Sch., **G. glutinósus Schaeff.**
Kleiner, mit rosafarbenem Hut. Stiel weiss, innen am Grunde fleischfarben. Mit der Hauptform. Selten. b. róseus Fr.

2. Lamellen purpurn-umbrafarben, ästig. Hut gewölbt, mit erhabener Mitte, röthlichbraun, braunroth oder röthlich, schmierig, 0,05—0,07 breit. Stiel aussen und innen röthlichbraun (rhabarberfarben), bis 0,07 hoch. Herbst. In Nadelwäldern. Nicht häufig.
Kleiner Sch., **G. viscidus L.**
Stiel am Grunde (auch innen), wie der Hut, ziegelfarben. Lamellen flach-herablaufend. In Buchenbeständen. b. testáceus Fr.

16. **Hydrócybe Fr.** Wasserkopf.

A. Hut mehr oder weniger häutig, erst kegelförmig, dann ausgebreitet, meist (oft spitz) genabelt, 0,01—0,05, seltener darüber breit. Stiel fast gleichdick oder am Grunde verdünnt, oft hohl.

1. Stiel bräunlich oder gelblich, blass.

a. Hut spitz genabelt, etwa 0,01 breit, häutig. Stiel röhrig oder fast rohrig.

aa. Stiel blassbräunlich, faserig-gespalten, fast wellig, kahl, 0,05—0,07 hoch. Hut bräunlich (trocken blassgelblich und seidig), mit fleischigem, schwärzlichem Nabel. Lamellen dünn, breit, ziemlich entfernt, zimmtfarben. Herbst. In Nadelwäldern. Gebänderter W., **H. fasciáta Fr.**

bb. Stiel gelb, blass, trocken fast weiss, gleichdick, schlank, verbogen, 0,07—0,09 hoch. Hut gestreift, anfangs braun-

rostfarben, dann blass (trocken lederfarben, seidig-glatt). Lamellen ziemlich gedrängt, dünn, schmal, ocherfarben, ganzrandig. Herbst. An feuchten Orten in Nadelwäldern. Spitzer W., **H. acúta Pers.**

b. Hut mehr oder weniger stumpf genabelt. Lamellen ziemlich entfernt.

aa. Hut ziemlich häutig, kegelig-glockig, in der Mitte gestreift, glänzend, gelblich (trocken ocherfarben-blass, glanzlos, faserig-zerschlitzt), 0,02—0,05 breit. Lamellen gelb-zimmtbraun, mit weissgefranster Schneide. Stiel hohl, weich, bauchig, angedrückt-faserig, blass, 0,05 hoch. Von widrigem Geruch. Spätsommer, Herbst. In Wäldern, besonders Nadelwäldern. Stumpfer W., **H. obtúsa Fr.**

bb. Hut ziemlich fleischig, ungestreift, kahl, gelbbraun (trocken dunkelgelb, glänzend), am Rande zuweilen faserig-zerschlitzt, 0,01 und darüber breit. Lamellen ziegelfarben-zimmtbraun, ganzrandig. Stiel voll, gekrümmt, durch den gelben Schleier faserig, gelblich, 0,03—0,05 hoch. Spätsommer, Herbst. An feuchten, grasigen Orten. Jauchiger W., **H. saniósa Fr.**

2. Stiel weiss oder röthlich.

a. Stiel röthlichweiss, mit einer trennbaren, blassen Haut bekleidet, innen dem Hute fast gleichfarbig, schlank, fast röhrig, 0,07—0,09 hoch. Hut kegelförmig, glänzend, kahl, braun (trocken scherbengelb), fast häutig, um den fleischigen, dunkleren Nabel herum niedergedrückt, wenig über 0,02 breit. Lamellen dunn, ziemlich gedrängt, blass-rostbraun. Sommer—Spätherbst. In Wäldern. Betrüglicher W., **H. decípiens Pers.**

b. Stiel weiss. Lamellen endlich zimmtfarben, breit. Hut etwas fleischig.

aa. Hut nicht über 0,13 breit, erst kegelförmig, dann ausgebreitet, endlich genabelt, gelblich (trocken lederfarben, glänzend). Lamellen ziemlich frei, gedrängt, erst blass, dann zimmtfarben. Stiel erst voll, dann hohl, gleichdick, 0,02—0,06 hoch. Herbst. In Nadelwäldern. Nicht häufig. Weissstieliger W., **H. leúcopus Bull.**

bb. Hut 0,05 und darüber breit, kegelförmig, bald gewölbt, stumpf, glanzlos, thonfarbig (trocken lederfarben-weisslich). Lamellen angewachsen und etwas herablaufend, entfernt, thonfarbig, endlich dunkel-zimmtfarben. Stiel knorpelig, steif, spindelförmig, über 0,06 hoch. Fleisch weiss. Spätherbst. In Nadelwäldern. Häufig. Starrer W., **H. rigens Pers.**

B. Hut ziemlich fleischig, erst gewölbt oder glockig, dann ausgebreitet, stumpf oder gebuckelt, am Rande anfangs eingerollt, 0,05—0,09 breit. Stiel meist oberwärts verdünnt und wenigstens anfangs hohl.

1. Stiel violett oder blass-rothbräunlich, durch den weissen Schleier faserig, knorpelig, erst voll, dann hohl, 0,02—0,03 hoch. Hut verflacht oder gebuckelt, fest, kastanienbraun (trocken glänzend), oft unregelmässig, jung am Rande weissseidig, bis gegen 0,05 breit. Lamellen angeheftet, bauchig, ziemlich gedrängt, erst violett, dann rostfarben, mit weisslicher Schneide. Sommer, Herbst. Auf kahlem Boden an den verschiedensten Orten. Fast überall.
   Kastanienbrauner W., **H. castánea Bull.**
2. Stiel weiss oder weisslich mit gleichfarbigem Schleier. Lamellen meist braun oder rostfarben, nie violett.
   a. Stiel erst voll, dann hohl. Hut bis etwa 0,05 breit. Lamellen angewachsen.
      aa. Hut glanzlos, erst kastanienbraun, dann verblassend (trocken scherbengelb), etwas genabelt, am Rande meist weissseidig. Lamellen ausgerandet-angewachsen, breit, blass zimmtbraun. Stiel erst voll, dann hohl, blass, am Grunde verdickt, faserig-gebrechlich, 0,05 hoch. Herbst. An ziemlich feuchten Orten in Wäldern. Blasser W., **H. dilúta Pers.**
      bb. Hut glänzend, rostfarben-braun (trocken verblassend, gelblich), etwas gebuckelt, zuweilen spitz genabelt. Lamellen ganzrandig, glänzend rothgelb, gerieben blutroth. Stiel ziemlich hohl, steif, mehr oder weniger gedreht, silberweiss, an der Spitze anfänglich violett, bald kürzer, bald (gewöhnlich) länger (0,07—0,09 hoch). Herbst. An feuchten Orten in Nadelwäldern. Gedrehter W., **H. tortuósa Fr.**
   b. Stiel voll. Hut 0,05—0,09 breit.
      aa. Hut braun-zimmtfarben (trocken scherbengelb, rinnig), stumpf, endlich breit gebuckelt, 0,07 breit. Lamellen angewachsen, gedrängt, dünn, glanzlos, zimmtfarben. Stiel fest, walzenförmig, elastisch, faserig, weisslich, 0,07 lang, 0,01 dick. Geschmack scharf. Herbst. Auf grasigen Plätzen.
         Scharfer W., **H. damascéna Fr.**
      bb. Hut gelblich-zimmtfarben (trocken gelblich-lederfarben), glänzend, gebuckelt, bald spaltig, 0,05—0,09 breit. Lamellen angewachsen, gedrängt, erst blass, dann gelblich-zimmtfarben, dünn, endlich glänzend. Stiel kegelig-verdünnt, steif, innen weich, weiss. Aendert mit gelblichem, trocken weissem Hute ab. Spätsommer, Herbst. In Nadelwäldern häufig.
         Aprikosen W., **H. armeniaca Schaeff.**
      cc. Hut schmutziggelb, dann rostfarben, fast feucht, am Rande dünn, stumpf oder gebuckelt, glanzlos, über 0,05 breit. Lamellen ausgerandet, kaum gedrängt, breit, glanzlos, erst blass, dann rostfarben. Stiel schwammig, aussen starr, fast knollig, erst weiss, dann schmutzig, 0,03—0,06 hoch. Geruch und Geschmack unangenehm. Sommer, Herbst. In Wäldern. Häufig.
         Rostbrauner W., **H. subferruginea Batsch.**

17. **Telamónia Fr.** Gürtelfuss.

I. Stiel dünn (0,002—0,005 dick). Hut spitz oder stumpf genabelt.

A. Hut 0,02—0,07 breit. Stiel hohl, 0,05—0,09 hoch.

1. Hut braun (trocken braun-lederfarben), am Rande dicht weissfaserig oder seidenhaarig, endlich kahl, 0,05—0,07 breit. Lamellen erst thonfarben, dann zimmtbraun. Stiel hohl, blassbraun, weissflockig oder geringelt. Spätsommer, Herbst. In Wäldern zwischen Moosen, Blättern etc.
Faseriger G., **T. hemitricha Pers.**

2. Hut erst grau-seidenglänzend, dann ziemlich glatt, schmutzigbraun, glanzlos (trocken lederfarben), stumpf, zuletzt rissig, 0,02—0,06 breit. Lamellen fast zimmtbraun. Stiel dünn, rothgelblich, später rothbräunlich, dem Hute gleichfarbig, bald kurz, bald verlängert und verbogen, faserig-gestreift, oberwärts nackt. Sommer, Herbst. In Buchenwäldern.
Hohlstieliger G., **T. iliopódia Fr.**

3. Hut gelblich-rostbraun, jünger auch kastanien- oder olivenbraun (trocken rothgelb), bald faserig oder schuppig, rissig und zerschlitzt, 0,02—0,04 breit. Lamellen zimmtfarbenrostbraun. Stiel fast voll, faserig, rostfarben, mit weisslichem oder undeutlichem Ringe, kurz oder verlängert (0,02—0,09 hoch). Herbst. Hügel, Abhänge, Heiden.
Eingeschnittener G., **T. incisa Fr.**

B. Hut 0,01—0,02 breit, meist spitz genabelt, anfangs kegelig.

1. Stiel nirgends violett.

a. Hut kahl, nur anfangs am Rande von den Resten des Schleiers weissfaserig, glänzend, braun (trocken gelblich), 0,02 breit, fast häutig. Lamellen erst rostbraun, dann zimmtfarben, dünn. Stiel fast 0,05 hoch, blass, verbogen, weissschuppig, bisweilen auch mit häutigem Ring, erst voll, dann hohl. Von widrigem Geruch. Herbst. Auf schattigen, feuchten Plätzen in Nadelwäldern und Birkenbeständen.
Steifer G., **T. rigida Scop.**

b. Hut anfangs glatt, kahl, endlich rissig, feinschuppig, gelbzimmtbraun (trocken gelb), etwas fleischig, 0,01—0,02 breit. Lamellen gelb-zimmtbraun, dick, sehr entfernt, ganzrandig. Stiel bis 0,07 hoch, feucht dem Hute gleichfarbig, trocken gelb, mit schiefem, gleichfarbigem Ringe, seidig. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern, besonders der Gebirge, häufig. (Agáricus hélvolus Pers.)
Schlanker G., **T. gentilis Fr.**

2. Stiel an der Spitze violett, voll, verbogen, fast wellig, faserigschuppig, mit weissem, ziemlich vollständigem Ring, blass, 0,05—0,07 hoch. Hut anfangs violett, dann braun (trocken röthlich-lederfarben), graufaserig, endlich um den spitzen Nabel eingedrückt. Lamellen breit, ziemlich entfernt, erst dunkel-

purpurn oder umbrafarben-violett, dann zimmtbraun, meist mit weisslicher Schneide. Herbst. In Nadelwäldern.
Verbogener G., **T. flexipes Fr.**

II. Stiel dick (0,005—0,02 dick), voll. Hut 0,05—0,12 breit, nicht oder stumpf genabelt.

A. Stiel gelblich, röthlich oder bräunlich.

1. Lamellen erst purpurn, dann umbrafarben-zimmtbraun, dick, entfernt. Hut umbrabraun (trocken ledergelb, schmutzig), nackt, gegen den Rand faserig, dünnfleischig, mit fleischigem, stumpfem Nabel, 0,07 breit. Stiel oberwärts verdünnt, elastisch, bräunlich, weissgestreift, mit gürtelförmigem, bräunlichem Ring. Sommer, Herbst. An feuchten Orten in Wäldern, besonders in Gebirgswäldern. Häufig. Brauner G., **T. brúnnea Pers.**

2. Lamellen gelb oder zimmtbraun, nicht purpurn.

a. Hut kahl, 0,02—0,07 breit.

aa. Hut fleischig-häutig, erst kegelförmig-glockig, dann ausgebreitet, auch niedergedrückt, etwas genabelt, erst blass, dann gelb- oder röthlichgelb-zimmtbraun (trocken rothgelb), selten am Rande seidig. Lamellen fast ausgerandet, entfernt, breit, dünn, rothgelb-zimmtfarben, ganzrandig. Stiel steif, rothgelb, unterwärts verdünnt, bald kürzer, bald länger, oft verbogen, mit weissem, seidenhaarigem Schleier, an der Spitze blass-gegürtelt. Herbst. In Gebüschen etc. (Agáricus hélvolus Pers.) Reh-G., **T. hinnúlea Fr.**

bb. Hut ziemlich fleischig, erst gewölbt, dann verflacht, feucht, rostfarben-rothgelb, endlich rissig, mit stumpfem, verschwindendem Nabel. Lamellen ausgerandet, dick, ziemlich entfernt, glanzlos, zimmtbraun-rothgelb. Stiel verdünnt, dem Hute gleichfarbig, 0,05—0,07 hoch, seidig-glatt, mit einem ringförmigen, rothbraun gerandeten Gürtel, an der Spitze zuweilen seidig, endlich innen und aussen braun-rostfarben. Herbst. In Wäldern.
Blasser G., **T. hélvola Fr.**

b. Hut faserig oder schuppig, fleischig, 0,05—0,12 breit.

aa. Hut flach-gewölbt, stumpf, röthlichgelb (trocken ocherfarben-gelb), endlich rissig-schuppig, bis 0,12 breit. Lamellen angewachsen und ausgerandet, ziemlich entfernt, rostgelb, röthlichgelb-zimmtbraun. Stiel fest, wie der flockig-schuppige Schleier dem Hut fast gleichfarbig, am Grunde endlich safranfarbig, 0,05—0,07 hoch, etwa 0,01 dick. Herbst. In Nadelwäldern.
Limonen-G., **T. limónia Fr.**

bb. Hut anfangs glockig, dann ausgebreitet, ziegelfarbenroth oder braun, faserig oder schuppig, mit dünnem Rande, 0,03—0,07 breit. Lamellen angeheftet, ent-

fernt, erst blass, dann dunkel zimmtfarben. Stiel am Grunde knollig, rothbräunlich oder röthlich, faserig, mit 1—4 fast zinnoberrothen Gürteln, im Innern blassröthlich, verlängert, 0,07—0,15 hoch. Spätsommer, Herbst. In Wäldern, besonders in Gebirgswäldern.

Geschmückter G., **T. armillàta Fr.**

B. Stiel wenigstens an der Spitze violett, 0,07—0,12 hoch.

1. Stiel aussen und innen dunkelviolett, am Grunde etwas knollig, steif, mit weissem, fast ringförmigem Schleier, verlängert, 0,07—0,12 hoch. Hut fleischig, dünn, erst eiförmig, dann ausgebreitet, stumpf, purpurn-umbrabraun (trocken scherbengelb), anfangs am Rande weissseidig, endlich schuppig, bis 0,05 breit. Lamellen etwas entfernt, violettpurpurn, endlich zimmtbraun, anfangs mit weisslicher Schneide. Von eigenthümlichem, rettigartigem Geruch. Spätsommer, Herbst. An etwas feuchten Orten, besonders in Buchenwäldern.

Schild-G., **T. scutulàta Fr.**

2. Stiel an der Spitze violett, unterwärts weiss, anfangs fast knollig, später ziemlich gleichdick, von dem bleibenden Schleime bekleidet und beringt, 0,07—0,09 hoch, 0,01—0,02 dick. Hut fleischig, erst gewölbt, dann ausgebreitet, stumpf, scherbengelb, anfangs auch kastanienbraun und violett, grauschuppig oder -faserig, endlich kahl, bis 0,07 breit. Lamellen dick, entfernt, erst purpurn-umbrabraun, dann zimmtbraun. Sommer, Herbst. In Wäldern, besonders in Buchenwäldern.

Dunkler G., **T. torva Fr.**

C. Stiel, wie der Schleier, weiss oder weisslich, am Grunde verdickt. **Hut 0,05—0,09 breit.**

1. Hut erst glockig, dann ausgebreitet, kahl, kastanienbraun (trocken braun-scherbengelb), mit fleischiger, fast gebuckelter Scheibe, dünnem, zuweilen auch faserigem Rande und gleichfarbigem, trocken weissem Fleisch, bis 0,07 breit. Lamellen angewachsen, etwas entfernt, matt, zimmtbraun. Stiel knollig, blass, mit fast ringförmigem Schleier, am Grunde und innen fast safranfarben, endlich ziegelfarben, 0,07—0,09 hoch. Spätsommer, Herbst. In Wäldern, auf Wiesen etc.

Knolliger G., **T. bulbósa Sow**

2. Hut erst gewölbt, dann ausgebreitet, stumpf, feucht, kahl oder am Rande seidenhaarig, braun-rothgelb oder gelb-braunroth, meist glänzend, oft dunkel gefleckt, bisweilen rissig-schuppig, bis 0,09 breit. Lamellen angeheftet, fast gedrängt, lebhaft gelb-zimmtbraun. Stiel fast knollig, fest, schmutzig-weisslich, mit vergänglichem Ring, bald kurz, bald verlängert, glatt, innen rostfarben. Milde. Herbst. In Wäldern, moosigen Birkenbeständen. Fast häufig.

Beringter G., **T. bivéla Fr.**

18. **Dermócybe Fr.** Hautkopf.

A. Lamellen zimmtbraun, purpurn, roth oder olivenfarben.

1. Stiel gelblich, bräunlich oder röthlich, 0,05—0,07 hoch. Hut 0,02—0,07 breit, stumpf genabelt.

a. Lamellen erst olivenfarben, dann zimmtbraun, bauchig, angewachsen, ziemlich gedrängt. Hut erst fast olivenbraun, trocken gelbbräunlich, fast glänzend, seidenhaarig, erst glockig, dann ausgebreitet, gebuckelt, dünn, mit blassem Fleisch, bis 0,05 breit. Stiel voll, fest, faserig, glanzlos, mit heller gefärbtem Schleier, oft gedreht. Geruch rettigartig, Geschmack scharf. Herbst. In Laubwäldern. Häufig.

Scharfer H., **D. raphanoides Pers.**

b. Lamellen glänzend zimmtbraun, roth oder gelb.

aa. Hut fast zimmtbraun, gelblich-faserig oder schuppig, später kahl, dünn, stumpf, gebuckelt. Lamellen breit, gedrängt, gelbbraun, roth-zimmtbraun, oder schön blutroth. Stiel erst voll, später hohl, dünn, gleichdick, innen und aussen nebst dem Schleier gelblich. Sommer, Herbst. In Wäldern. Häufig. Zimmt-H., **D. cinnamoméa L.**

Kleiner. Hut feinschuppig. Lamellen weniger gedrängt, gelblich. b. crócea Schaeff.

bb. Hut dunkel blutroth, seidenfaserig oder schuppig, stumpf, dünn. Lamellen gedrängt, ziemlich breit, dunkel gefärbt. Stiel erst voll, dann hohl, dünn, gleichdick, nebst dem Schleier dem Hute gleichfarbig, zusammengedrückt einen blutrothen Saft entleerend. Herbst. In Nadelwäldern.

Blutrother H., **D. sanguínea Wulf.**

cc. Hut scharlach-zinnoberroth, seidenhaarig, endlich kahl, glänzend, stumpf, fleischig. Lamellen angewachsen, breit, ziemlich entfernt, dunkel gefärbt. Stiel voll, faserig, fest, zuweilen knollig, dem Hute nebst dem Schleier gleichfarbig, niemals gelblich. Geruch rettigartig. Herbst. In Buchenwäldern. Zinnoberrother H., **D. cinnabarina Fr.**

2. Stiel, wenigstens an der Spitze, violett.

a. Lamellen schmal, gedrängt, mit einem Zahn herablaufend, erst azurblau-purpurn, dann zimmtbraun, dünn. Hut verschiedenfarbig (russig-rothbraun, ziegelroth, lilagrau, russbraun, weissgelblich), gewölbt, stumpf, endlich gebuckelt, mit wässerigem Fleisch, 0,02—0,09 breit. Stiel ziemlich voll, dünn, verdünnt, faserig, fast schuppig, blassviolett, 0,05—0,10 hoch. Sehr veränderlich in Gestalt und Farbe. Spätsommer, Herbst. In Wäldern, Gebüschen, auf Waldwiesen. Häufig.

Schöner H., **D. anómala Fr.**

b. Lamellen breit, ziemlich entfernt, ausgerandet, erst purpurfarben-braun, dann zimmtbraun, trocken rothgelb. Hut erst

gewölbt, dann verflacht, stumpf, kahl, fast ziegelroth, am Rande grauweisslich, schillernd, mit weissem, endlich gelblich werdendem Fleisch, 0,07—0,09 breit. Stiel elastisch, keulenformig-knollig, angedrückt-faserig, blass, an der Spitze violett, 0,05—0,07 hoch, etwa 0,01 dick, bisweilen mit einem braunen Gürtel. Sommer, Herbst. In Wäldern. Zerstreut.

Schillernder H., **D. canina Fr.**

B. Lamellen erst weisslich oder gelblich, gedrängt. Stiel weiss.

1. Lamellen ausgerandet, erst weisslich, dann thonfarben, zuletzt auch fast rostfarben. Stiel voll, zäh, elastisch, angedrückt-faserig-schuppig oder kahl, 0,03—0,06 hoch. Hut bald verflacht, erst flockig, dann kahl, bräunlich-thonfarben, blass, 0,04—0,07 breit. Herbst. In Laubwäldern. (Agáricus ochroleúcus Pers.)

Verflachter H., **D. tabuláris Fr.**

2. Lamellen angeheftet oder angeheftet-frei. Hut 0,02—0,05 breit, glatt.

a. Hut weiss, später gelblich, erst gewölbt, dann ausgebreitet, anfangs oft gebuckelt, glänzend, 0,02—0,03 breit. Lamellen anfangs thonfarben. Stiel 0,05 hoch, erst voll, dann hohl, keulenförmig-knollig, aufsteigend, kahl, an der Spitze etwas bereift. Herbst. Auf grasigen Plätzen in Wäldern.

Gestreckter H., **D. decúmbens Pers.**

b. Hut blassweiss oder blassbräunlich, gewölbt, erst gebuckelt, dann stumpf, fast kahl, 0,05 breit. Lamellen erst weisslich, dann ochergelb-thonfarben. Stiel 0,07 hoch, bis 0,01 dick, voll, derb, fest, bauchig, an der Spitze von den zurückbleibenden Fäden des Schleiers faserig. Geschmack bitterlich. Herbst. In Laubwäldern. Selten.

Weisslicher H., **D. ochroleúca Schaeff.**

19. **Inolóma Fr.** Dickfuss.

I. Lamellen und Schleier mehr oder weniger braun oder olivenfarben.

A. Stiel nicht oder kaum knollig, schuppig oder filzig, wenigstens am Grunde, 0,05—0,07 hoch. Hut mehr oder weniger genabelt oder gebuckelt, nicht lilafarben.

1. Stiel keulenförmig verdünnt oder kegelförmig verlängert, voll.

a. Lamellen ausgerandet, bauchig, ziemlich gedrängt, gelblich-zimmtbraun. Hut anfangs gewölbt, gebuckelt, durch flockige Schüppchen körnig, gelblichbraun, bis 0,07 breit. Stiel keulenförmig verdünnt, braunschuppig, an der Spitze glatt, blass. Herbst. In gemischten Bergwäldern.

Sandiger D., **I. arenátum Pers.**

b. Lamellen fast angewachsen, kaum gedrängt, olivenfarben-gelblich. Hut glockig, dann ausgebreitet, genabelt, lederfarben-braun, mit eingewachsenen, haarigen Schüppchen, bis 0,09 breit. Stiel kegelförmig verlängert, unterwärts braunfilzig, oberwärts kahl, blass, bläulichviolett. Schleier

braun, bisweilen gürtelförmig. Von rettigartigem Geruch. Herbst. In Wäldern. Selten.

Wolliger D., **I. sublanátum Sow.**

2. Stiel fast gleichdick, dünn, verbogen, erst voll, dann hohl, schuppig, dem Hute gleichfarbig. Hut undeutlich genabelt, blass, gelblich, mit angedrückten, haarigen, safranfarben-rothen Schuppen und derbem, weissem Fleisch, 0,02—0,07 breit. Lamellen fast herablaufend, gedrängt, endlich entfernt, wässerig-zimmtfarben. Herbst. In Buchenwäldern. Nicht selten.

Zierlicher D., **I. boláre Pers.**

B. Stiel knollig. Hut gewölbt oder etwas gebuckelt.

1. Hut röthlichbraun, glockig-gewölbt, fast gebuckelt, glatt oder auch faserig, mit weisslichem Fleisch, 0,05 breit. Lamellen angeheftet, breit, erst purpurn, dann rostbraun. Stiel kurz, fest, unterwärts mit zinnoberrothen Fasern, an der Spitze weisslich, innen, besonders am Grunde, rothbräunlich. Herbst. In Buchenwäldern. Zinnober-D., **I. Bulliárdi Pers.**

2. Hut blass-lilafarben, nach dem Rande zu später gelblich, gewölbt, ziemlich compact, feinfaserig, dann glatt, endlich gelblich verbleichend, mit gelblichem Fleisch, bis 0,07 breit. Lamellen ausgerandet, dick, feingekerbt, entfernt, anfangs dunkel-ockerfarben, oder blass-erdbraun, niemals violett. Stiel anfangs fast kegelig, 0,01—0,03 dick, schwammig, weisslich violett, innen safranfarben. Von unangenehmem Geruch (?). Herbst. In Nadelwäldern. Nicht selten. Lila-D., **I. tráganum Fr.**

II. Lamellen nebst dem Schleier und Stiel violett oder erst blass, dann zimmtbraun.

A. Lamellen nebst dem Schleier und Stiel eher oder später violett.

1. Von starkem, kampferartigem Geruch. Hut stumpf, erst lilafarben-seidenhaarig, später glatt, nackt, in der Mitte gelblich, mit bläulichem Fleisch, 0,05—0,09 breit. Lamellen dünn, gedrängt, lebhaft blau, später purpurfarben. Stiel knollig, trocken bläulich, am Grunde innen und aussen nebst dem Schleier weiss, 0,05—0,09 hoch. In Nadelwäldern, besonders der Gebirgsgegenden. Kampfer-D., **I. camphorátum Fr.**

2. Geruchlos oder fast geruchlos.

a. Hut breit gebuckelt, faserig-seidenhaarig, erst hellviolett, dann verbleichend, weisslich, bis gegen 0,07 breit. Lamellen angeheftet, ziemlich entfernt, fein-gesägt, zuerst aschgrau, dann violett. Stiel keulenförmig, dem Hute gleichfarbig, in der Mitte gegürtelt, oft beringt, bis 0,05 hoch. Herbst. In Laubgebüschen.

Weissvioletter D., **I. albo-violáceum Pers.**

b. Hut stumpf-gewölbt.

aa. Hut erst violett, dann umbrabraun, durch filzhaarige Schüppchen punktirt, 0,05—0,07 breit. Lamellen angewachsen, ziemlich entfernt, erst purpurn, dann

umbra-, endlich zimmtbraun. Stiel knollig-keulenformig, fest, trocken, violett, dann verbleichend, innen blassröthlichviolett, 0,05—0,07 hoch. Herbst. In Laubwäldern.

Grauvioletter D., **I. cinéreo-violáceum Pers.**

bb. Hut, wie alle übrigen Theile, (namentlich jung) dunkelviolett, zottig-schuppig, 0,07—0,14 breit. Lamellen angeheftet, breit, dick, entfernt, dunkel. Stiel knollig, schwammig, zottig, innen violettgrau, bis 0,09 hoch. Herbst. In Laub- und Nadelwäldern.

Violetter D., **I. violáceum L.**

B. Lamellen erst blass, dann wässerig-zimmtbraun, ausgerandet, gedrängt, gesägt. Hut gewölbt, ziemlich glatt, silberfarbig-glänzend, mit blasser, fast gebuckelter Scheibe, am Rande lila-seidenhaarig, bis 0,09 breit. Stiel aussen und innen weiss, mit einem flüchtigen Schleier, bald kurz und knollig, bald bis 0,09 lang und ziemlich gleichdick. Von eigenthümlichem Geruch und Geschmack. Herbst. In Wäldern. Silberweisser D., **I. argentátum Pers.**

20. **Myxácium Fr.** Schleimfuss.

A. Lamellen deutlich und gleichmässig verdünnt-herablaufend, gedrängt, schmal, thonfarben. Hut lederfarben, mit dunklerer Scheibe, auch weisslich, glatt, trocken oft rinnig, glänzend, erst gewölbt, dann verflacht oder niedergedrückt, mit weissem Fleisch, 0,05—0,12 breit. Stiel keulenförmig, nicht knollig, elastisch, oft hohl, weiss, an der Spitze weissmehlig, endlich nackt, 0,05—0,09 hoch, etwa 0,01 dick. Herbst. In Laubwäldern. Glänzender Schl., **M. nitidum Fr.**

B. Lamellen angewachsen, seltener angewachsen herablaufend.

1. Hut faltig-runzelig oder am Rande gestreift. Lamellen angewachsen.

a. Hut faltig-runzelig, dünn bis häutig, mit fleischiger, glatter Scheibe, gewöhnlich braungelb, ocher- oder lederfarben, aber auch braunschwarz, violettbraun, weisslich etc., anfangs fast walzenförmig, dann ausgebreitet, 0,05—0,09 breit. Lamellen sehr weit, aderig-verbunden und gerunzelt, braun-rostfarben, seltener violettbraun. Stiel verlängert, weich, nach unten und oben verdünnt, weiss, oft etwas violett angelaufen, schuppig und seidenhaarig, gegen 0,12 hoch. Herbst. In Wäldern. Häufig. Lang(stielig)er Schl., **M. elátius Fr.**

b. Hut am Rande gestreift, bleigrau-thonfarben, mit wasserhellem, trennbarem Schleim bedeckt, glockig-ausgebreitet, trocken lederfarben. Lamellen getrennt, erst thonfarben, dann wässerig-zimmtfarben. Stiel weiss oder bläulich, unterwärts verdünnt, weich, flockig-schuppig. Geruch süsslich. Steht zwischen der vorigen und der folgenden Art in der Mitte. In Nadelwäldern. Häufig. Süsslicher Schl., **M. mucifluum Fr.**

2. Hut weder runzelig noch gestreift, glatt.

a. Lamellen angewachsen, erst thonfarben oder bläulichweiss, dann zimmtfarben. Hut fleischig, erst gewölbt, dann verflacht, stumpf, röthlichgelb oder braungelb, trocken glänzend, 0,02—0,09 breit. Stiel walzenförmig, weiss oder bläulich, weich, in Querschuppen zerrissen, 0,05—0,10 hoch. Veränderlich in Grösse und Farbe. Sommer, Herbst. In Wäldern, Heiden. Sehr häufig.

Brauner Schl., **M. collinitum Fr.**

Lamellen erst weisslich, dann rostbraun. Stiel glatt, seidig, gewöhnlich weiss, zuweilen bläulich. In Nadelwäldern. **b. mucósum Fr.**

b. Lamellen angewachsen-herablaufend, breit, fein gekerbt, ziemlich entfernt, glatt, erst strohgelb, dann ocherfarben. Hut fleischig, weich, verflacht, rothgelb, 0,07—0,09 breit. Stiel gestreckt, walzenförmig, seidig-klebrig, weissgelblich, spannenlang oder kürzer, etwa 0,01 dick. Herbst. In Buchenwäldern. Buchen-Schl., **M. arvinàceum Fr.**

c. Lamellen angewachsen, ziemlich entfernt, gelblich-zimmtbraun. Hut derbfleischig, erst gewölbt, dann verflacht, stumpf, gelbbraun oder braun, kahl oder faserig, 0,05—0,07 breit. Stiel bräunlich, beringt, 0,05—0,07 hoch. Herbst. In Wäldern.

Beringter Schl., **M. alùtipes Lasch.**

21. Phlegmácium Fr. Schleimkopf.

I. Stiel am Grunde zu einem derben, oft kreiselförmigen, gerandeten Knollen verdickt. Schleier gewöhnlich unterhalb der Mitte des Stieles.

A. Lamellen mehr oder weniger deutlich olivenbraun oder olivengrün.

1. Lamellen gedrängt.

a. Hut russig-gelbbraun, bräunlich oder braungefleckt, trocken verbleichend, am Rande dünn, endlich fein gestreift, mit weichem, wässerigem, geschmacklosem, in der Jugend etwas bitterlichem Fleisch, bis 0,07 breit. Lamellen angewachsen, dünn, nach hinten verschmälert, purpurnolivenbraun, später verblassend. Stiel bis 0,09 hoch, 0,006—0,008 dick, grünlich oder bläulich, nicht gelblich, bisweilen flockig oder fädig. Spätsommer, Herbst. Auf feuchten Waldplätzen. Dickfuss-Schl., **P. scaurum Fr.**

b. Hut braunroth oder fast fuchsroth, trocken glänzend, zimmtbräunlich, glatt, bis 0,09 breit. Lamellen ausgerandet, breit, olivenfarben. Stiel bis 0,03 hoch, grüngelblich, an der Spitze gewöhnlich bläulich oder violett. Frühling—Herbst. In Wäldern, an trocknen Anhöhen etc.

Braunrother Schl., **P. rufo-olivàceum Pers.**

2. Lamellen ziemlich entfernt, abgerundet, gelblich-olivengrün, am Grunde dunkler, grau-olivenfarben. Hut russig-fahlgelb oder grünlich, schuppig-gefleckt, mit eingebogenem Rand, bis 0,07 breit. Stiel kurz, fest, grünlichweiss. Schleier blassgrün. Herbst. In Laubwäldern, besonders Buchenwäldern.
Grünlicher Schl., **P. prásinum Schaeff.**

B. Lamellen erst gelb oder weisslich, dann braun oder olivenfarben.

1. Lamellen erst gelb, dann rostbraun oder olivenfarben.
a. Stiel gelb oder gelblich.
aa. Hut rothgelb, zuweilen gefleckt, glatt, kahl, am Rande anfangs eingeknickt, mit weissem, gelblich werdendem Fleisch. Lamellen fein gesägt, dottergelb, später olivengrün. Stiel faserig, mit blassem, rostbraun werdendem Schleier, gelblich. Herbst. Auf schattigen Grasplätzen in Gebirgswäldern.
Zierlicher Schl., **P. elegántius Fr.**
bb. Hut goldgelb, glänzend, seidenfaserig, zuweilen schuppig, mit schwammigem, gelblich-weissem, bitterlichem Fleisch. Lamellen ganzrandig, anfangs gelb, später rostbraun. Stiel lebhaft gelb, wollig-faserig, mit gelbem Schleier. Herbst. Auf ziemlich trockenen, lichten Plätzen in Laub- und Nadelwäldern. Zerstreut.
Glänzender Schl., **P. fulgens Alb. et Sch.**
b. Stiel weisslich, glänzend, fast gleichdick, 0,07—0,09 hoch. Hut verflacht, endlich niedergedrückt, kahl, feucht, mehr oder weniger intensiv olivenfarben, trocken gelb, mit weissem, weichem Fleisch, 0,05—0,07 breit. Lamellen verschmälert-angewachsen, gedrängt, ganzrandig, erst isabellgelb, dann rostbraun. Herbst. In Buchenwäldern. Häufig.
Kreisel-Schl., **P. turbinátum Vent.**

2. Lamellen erst weisslich, dann thonfarben-zimmtbraun, gesägt, gedrängt, ausgerandet, selten bläulichweiss. Hut erst gewölbt, dann ausgebreitet, gelblich, thonfarben etc., zuweilen gefleckt oder faserig-gestreift, mit dünnem, herabgebogenem Rande und weissem Fleisch. Stiel verdünnt, angedrückt-faserig, weissgelblich, mit fast gerandetem Knollen, an der Spitze nackt, innen endlich gelblich. Schleier weisslich. Sehr veränderlich. Herbst. In Wäldern. Häufig.
Vielgestaltiger Schl., **P. multifórme Fr.**

C. Lamellen, wenigstens anfangs, blau, bläulich oder purpurn.

1. Hut dünn, 0,05 breit, scheibenförmig, glatt, in der Mitte fast kastanienbraun, am Rande gelblich, trocken glänzend, mit weichem, erst weissem, dann gelblichem Fleisch. Lamellen erst purpurn, dann zimmtbraun. Stiel 0,05 hoch,

aussen und innen blass-bläulich. In dichten Wäldern. Nicht selten. Gebogener Schl., **P. arquátum Alb. et Sch.**

2. Hut derbfleischig, 0,05—0,07—0,12 breit. Stiel 0,05—0,09 hoch, bis 0,02 dick.
   a. Stiel erst weiss, dann gelblich, nie bläulich, faserig, 0,01 dick. Hut fast 0,07 breit, glatt, kahl, löwengelb mit hellerem Rande, oder rostbraun mit gelbem, dünnem, eingerolltem Rande, weissem Fleisch. Lamellen ausgerandet, gesägt, blau-purpurfarben. In lichten Laubwäldern, auf schattigen Grasplätzen. Schöner Schl., **P. calóchroum Pers.**
   b. Stiel wenigstens anfangs bläulich. Hut flockig oder (trocken) faserig.
      aa. Lamellen anfangs schön dunkelblau, später oliven- oder zimmtbraun, ganzrandig. Hut thonfarben oder braungelb, bisweilen (in der Jugend) bläulich, trocken etwas faserig, mit weichem, erst bläulichem, dann weisslichem Fleisch. Stiel bis 0,02 dick, erst bläulich, dann weisslich. Herbst. In Gebirgswäldern nicht selten. Bläulicher Schl., **P. caeruléscens Fr.**
      bb. Lamellen anfangs bläulich, dann thonfarben oder schmutzig-zimmtbraun, gesägt, breit. Hut verschieden gefärbt, olivenbraun oder bläulich- oder grünlichbraun, später schmutzig-gelbbraun, am Rande häufig mit einer braunen Zone, etwas ausgeschweift, fein-faserig oder flockig-schuppig, mit endlich gelblich werdendem Fleisch. Stiel erst bläulich, dann blassgelblich, gestreift. Herbst. In feuchten Nadelwäldern, unter Gesträuch etc. meist truppweise. Häufig. Graustieliger Schl., **P. glaúcopus Schaeff.**

II. Stiel ziemlich gleichdick oder kegel- oder keulenförmig, kaum knollig.

A. Schleier in der Mitte oder unterhalb der Mitte des Stieles.

1. Geschmack und Geruch fehlend. Stiel 0,05—0,07 hoch.
   a. Stiel purpurfarben, verblassend, aber durch Druck sich wieder lila färbend, faserig, erst voll, dann hohl, 0,05—0,07 hoch, etwa 0,006 dick. Hut dünn, flach-gewölbt, etwas klebrig, anfangs bleifarben, dann thonfarben-bräunlich, mit weissem, an der Luft sich rothbraun färbendem Fleisch, 0,05—0,07 breit. Lamellen ausgerandet, ziemlich gedrängt, violett-purpurfarben, endlich zimmtbraun. Herbst. In Laubwäldern, Gebüschen. Rothstieliger Schl., **P. porphýropus Alb. et Sch.**
   b. Stiel weiss oder gelblich, kaum hohl. Hut ausgebreitet, schmierig.
      aa. Hut einfarbig gelb, glatt, bis 0,05 breit. Lamellen angeheftet, schmal, dünn, saftlos, anfangs purpurblau,

dann zimmtbraun. Stiel 0,05—0,07 hoch, etwa 0,005 dick, glatt, aussen und innen weisslich, oberwärts kahl, mit ziemlich dauerhaftem Schleier. Spätsommer, Herbst. In Nadelwäldern.

Abfärbender Schl., **P. decólorans Pers.**

bb. Hut thonfarben, mit dunkler Mitte, dünn, trocken flockig, 0,05—0,09 breit. Lamellen ausgerandet, breit, ziemlich gedrängt, erst weisslich oder bläulich, dann thonfarben-zimmtbraun. Stiel 0,07 hoch, etwa 0,01 dick, faserig-gestreift, silberweiss, an der Spitze kahl, zuweilen am verdickten Grunde gelblich. Fleisch weiss, weich, feucht, an der Spitze des Stieles graubläulich. In Wäldern. Nicht selten.

Entfärbter Schl., **P. decolorátum Fr.**

2. Geschmack scharf. Hut ocherfarben-gelblich, fein faserig-gestreift, fast geschweift, trocken glänzend, am Rande dünn, eingeknickt, 0,07—0,09 breit. Lamellen ausgerandet, breit (etwa 0,01), ziemlich entfernt, glatt, weich, erst weiss, dann ocherfarben. Stiel voll, kurz, kaum 0,05 hoch, 0,01 und darüber dick, später nicht selten hohl, zuweilen zusammengedrückt, faserig, nebst dem Fleisch weiss, seltener gelblich. Veränderlich. Herbst. An grasigen Orten, in Buchenwäldern etc. Häufig.

Scharfer Schl., **P. emóllitum Fr.**

B. Schleier oberhalb der Mitte des Stiels, häufig ringförmig, hängend.

1. Lamellen mehr oder weniger deutlich olivenfarben. Hut bis 0,08 breit. Stiel 0,05—0,07 hoch, angedrückt-faserig.

a. Lamellen angewachsen, breit, gedrängt nur wellig, umbrabraun-olivenfarben. Hut schmutziggelb, glanzlos, später am Rande braungezont, gestreift, mit dünnem, eingeknicktem, endlich zurückgerolltem, hin und her gebogenem Rande und schmutzig-weisslichem Fleisch. Stiel olivenfarben-braun, an der Spitze rauchgrau, selten violett, voll, eiförmig-keulig. In schattigen Laubwäldern.

Eingeknickter Schl., **P. infráctum Fr.**

b. Lamellen bogig angeheftet, kraus, ziemlich entfernt, russfarben-olivenfarben, endlich zimmtbraun. Hut schmutzig-oliven- oder gelbbraun, trocken glänzend, unregelmässig eingeknickt, hernach wellig, geschweift. Stiel schmutzig-weisslich, gekrümmt, am Grunde oft hohl, an der Spitze violett. Spätsommer, Herbst. Auf feuchten Plätzen in Laub- und Nadelwäldern.

Krauser Schl., **P. anfráctum Fr.**

2. Lamellen erst bläulich oder purpurn, dann zimmtbraun.

a. Stiel gekrümmt und aufsteigend, faserig, kurz und knollig, gewöhnlich aber verlängert, 0,09—0,12 lang, 0,02 dick, erst violett, dann weisslich, an der Spitze bereift, gedrückt oft blutroth. Hut ausgebreitet, geschweift, fast gebuckelt,

angedrückt-seidenfaserig, gewöhnlich braun-rothgelb, anfangs grau, bläulich, 0,09—0,15 breit, mit erst bläulichem, dann weissem Fleisch. Lamellen angewachsen-ausgerandet, breit, ganzrandig, erst bläulich, dann thonfarben-zimmtbraun. Herbst. In Nadelwäldern.

Krummstieliger Schl., **P. largum Fr.**

b. Stiel nicht gekrümmt. Hut derbfleischig.

aa. Hut am Rande violett-filzig, erst gewölbt, dann ausgebreitet, braun, dann rothbraun, mit erst bläulichem, dann weisslichem Fleisch, 0,07—0,09 breit. Lamellen ausgerandet-herablaufend, fast bogig, erst bläulich-thonfarben, dann zimmtbraun. Stiel hart, anfangs zottig, erst bläulich, dann weisslich, 0,05 und darüber hoch. Herbst. In Nadelwäldern, Heiden.

Filziger Schl., **P. variicolor Pers.**

Hut anfangs kahl, klebrig, bald trocken, glanzlos, haarig-rissig, 0,09—0,12 breit, braungelblich, am Rande zuerst bläulich. Stiel keulenförmig, an der Spitze hohl und bestäubt, 0,07 lang. Lamellen gerundet, etwas herablaufend. In Buchenwäldern.

b. nemoréuse Fr.

bb. Hut am Rande kahl, glatt, erst halbkuglig, dann verflacht, rostfarben-rothgelb, mit weissem Fleisch, 0,05 und darüber breit. Lamellen ausgerandet, ganzrandig, erst purpurn, dann thonfarben-zimmtbraun. Stiel kurz, 0,03—0,06 hoch, kegelförmig, am Grunde 0,02 und darüber dick, angedrückt-flockig, weisslich. Herbst. In Nadelwäldern. Bunter Schl., **P. várium Schaeff.**

22. Bolbítius Fr.

1. Hut häutig oder fast häutig. Stiel glatt und kahl.

a. Lamellen erst blass-purpurn oder fleischfarben, dann rothbraun, leicht angeheftet. Hut eiförmig-glockig, dann ausgebreitet, scheibenartig, durchsichtig, gestreift, gelb, gegen den Rand blass, 0,02—0,03 breit. Stiel 0,05—0,07 hoch, schlank, steif, gelblich, glänzend. Auf Kuhmist an waldigen Orten. **B. titubans Bull.**

b. Lamellen erst bräunlich, dann rostroth, bauchig, frei. Hut kegelförmig, feucht, erst bleifarben, dann thonfarben-weisslich, mit glatter, etwas klebriger Scheibe, am Rande gestreift. Stiel gleichdick, glänzend, etwas zäh, weiss. Auf feuchter Erde.

B. conocéphalus Bull.

c. Lamellen erst gelblich, dann blass-zimmtbraun, verdünnt-angeheftet. Hut klebrig, durchsichtig, erst gelb, dann verbleichend, am Rande gestreift, in der Mitte fast genabelt. Stiel verdünnt, gelb. An Wegen, auf Feldern. Häufig. **B. frágilis L.**

2. Hut etwas fleischig oder fleischig-häutig. Stiel flockig oder schuppig, wenigstens anfangs.

a. Hut gelb, bis 0,05 breit, am Rande gefurcht, klebrig.
aa. Hut erst kegelförmig, dann ausgebreitet, anfangs glatt, später am häutigem Rande gefurcht, gelblich, mit dunklerer, fast eingedrückter Scheibe. Lamellen fast angewachsen, erst gelblich, dann bräunlich. Stiel verdünnt, gelblich, durch den flüchtigen Schleier anfangs flockig, 0,07 hoch. Nicht zerfliessend, welkend und zusammenschrumpfend. Auf Dünger, zwischen faulenden Blättern. **B. Boltónii Pers.**
bb. Hut erst eiförmig, dann verflacht, dottergelb, anfangs glatt, dann am Rande tief gefurcht-gespalten. Lamellen leicht angeheftet, ochergelb, dann lehmfarben. Stiel gleichdick, mit weisslichen Schüppchen, 0,05—0,07 hoch. Sporen fast ocherfarben. Frühjahr. Auf Pferdemist, auf Triften, unter Gesträuch etc. **B. vitéllinus Pers.**
b. Hut kastanienbraun, trocken rothgelb, feucht, mit glatter Scheibe, am Rande fast eingeknickt, erst gewölbt, dann ausgebreitet, gerunzelt, bis 0,05 und darüber breit. Lamellen angeheftet, bauchig, gedrängt, braun-zimmtfarben. Stiel angedrückt-faserig, blass, an der Spitze fast mehlig, zuweilen mit sehr flüchtigem Schleier, 0,05—0,07 hoch. Zwischen abgefallenen Blättern, in der Nähe von alten Stöcken rasig. **B. hydróphilus Bull.**

22. Cóprinus Pers. Tintling.

I. Hut durchscheinend-häutig, strahlig-gefaltet oder gefurcht, zart und hinfällig. Stiel dünn.
A. Stiel ohne Ring.
1. Hut kleiig-schuppig, kleiig oder fast glatt, 0,01—0,05 breit. Ohne besondern Geruch.
a. Lamellen vom Stiel abstehend. Hut sehr zart, 0,01—0,02 breit.
aa. Lamellen grauschwärzlich. Hut erst ei-walzenförmig, glockig, bald ausgebreitet, gefurcht-gefaltet, fast kahl, anfangs braun, dann bläulich-aschgrau, mit breitem, endlich niedergedrücktem, dunklerem Scheitel. Auf feuchten Feldern, an Wegen. Sommer, Herbst. Häufig. Faltiger T., **C. plicátilis Curt.**
bb. Lamellen erst weiss, dann bräunlich, lineal. Hut erst eiförmig, dann glockig ausgebreitet, strahlig-gefurcht, fast aschgrau, anfangs fein-kleiig, mit erhabener, glatter, bräunlicher Scheibe. Stiel kahl, durchsichtig. Sommer, Herbst. Auf gedüngtem Boden. Häufig. Eintags-T., **C. ephémerus Fr.**
b. Lamellen angeheftet. Hut erst eiförmig, dann glockig, 0,02—0,05 breit.
aa. Hut dicht mit einer weissen, schimmernden Kleie bedeckt, endlich ausgebreitet, am Rande gestreift. Lamellen

bauchig, schwarz. Stiel anfangs keulig, dann verlängert, oberwärts verdünnt, zuerst bereift, weiss. Auf gedüngtem Boden, an Wegen. Selten.

Dünger-T., **C. stercorárius Fr.**

bb. Hut kleiig-schuppig, stumpf, rauchgrau, mit brauner Mitte, zerschlitzt, wellig-gefurcht. Lamellen erst weisslichröthlich, dann braunschwärzlich, gedrängt, lineal. Stiel verdünnt, angedrückt-seidig, weiss. Sommer, Herbst. Auf Schutt, Dorfplätzen, Mauern.

Haus-T., **C. doméstícus Pers.**

2. Hut flockig oder filzig, sehr zart. Geruchlos oder von sehr starkem Geruch.

a. Geruchlos. Hut erst keulig, dann glockig, graufilzig, bald zerschlitzt, strahlig-gefaltet, gelblich, mit rothbräunlicher Mitte, 0,002—0,006 breit. Lamellen frei, wenige, blassschwärzlich. Stiel fadenförmig, durchscheinend, kahl. Sommer, Herbst. Auf Dünger und an düngerreichen Orten.

Strahliger T., **C. radiátus Bolt.**

b. Von sehr starkem, durchdringendem Geruch. Hut erst keulig, dann ausgebreitet, mit flockigen, zurückgekrümmten Schüppchen, endlich nackt, gestreift, aschgrau, durchscheinend, bis 0,02 breit. Lamellen frei, erst weiss, dann schwärzlich. Stiel gebrechlich, weisslich, glatt. Auf Dünger an schattigen Orten. Zerstreut.

Betäubender T., **C. narcóticus Batsch.**

B. Stiel mit einem sehr zarten, beweglichen Ring, in seiner Röhre einen freien Faden einschliessend, am Grunde zu einem rauhhaarigen Knollen aufgetrieben, kaum 0,02 hoch, zuweilen verlängert. Hut erst walzenförmig, dann glockig, feinflockig-schuppig, endlich zerschlitzt und zurückgerollt, 0,004—0,007 breit. Lamellen frei, erst farblos, dann schwärzlich. Auf Mist. Häufig.

Faden-T., **C. ephemeroides Bull.**

II. Hut häutig oder etwas fleischig, 0,01—0,09 breit. Stiel 0,004—0,008 dick.

A. Stiel ringlos oder mit sehr bald verschwindendem Ring.

1. Hut mehr oder weniger gelb oder gelblich, kahl, kleiig-bereift oder mit Körnchen besetzt, erst eiförmig, dann glockig und ausgebreitet.

a. Hut kahl oder nur am Scheitel punktirt-warzig. Stiel hohl, berindet, kahl, 0,02—0,12 hoch, weiss. In Wäldern und Gebüschen.

aa. Hut rauchgrau-gelblich, etwas geschweift, gestreift, am Scheitel punktirt-warzig, niemals flockig oder gespalten, aber zurückgerollt, 0,05—0,09 breit. Lamellen schmutzig, dann schwarz, lineal, endlich entfernt. Stiel 0,09

hoch, fest, verdünnt. Sommer, Herbst. In Wäldern an Stöcken und zwischen abgefallenen Blättern. Zerfliessender T., **C. deliquéscens Bull.**

bb. Hut weisslich-strohfarben, mit dunklerer, glatter Scheibe, kahl, feucht gestreift, etwa 0,05 breit. Lamellen den Stiel berührend, bauchig-lanzettlich, erst weiss, dann braun-schwärzlich. Stiel 0,02—0,12 hoch, gleichdick, fast verbogen. Sommer, Herbst. In Gebüschen auf der Erde. Fingerhut-T., **C. digitâlis Batsch.**

b. Hut bereift oder mit Körnchen bestreut. An Baumstöcken und auf dem Erdboden.

aa. Lamellen erst rosa, dann schwarz, frei, lineal. Hut erst kuglig, dann glockig, anfangs dicht schimmernd-bereift, endlich gestreift, zerschlitzt, zerfliessend, mit glatter Scheibe, rostbraun-ochergelb, einfarbig, niemals gefurcht, über 0,05 breit. Stiel kahl, schlank, 0,07—0,09 hoch. Sommer, Herbst. An faulenden Weidenstämmen. Weiden-T., **C. truncórum Schaeff.**

bb. Lamellen erst weisslich, dann bräunlich, endlich schwärzlich, lanzettlich, angeheftet. Hut erst eiförmig, dann glockig, etwas geschweift, gelb-rostbraun, mit vergänglichen, schimmernden Körnchen bestreut, bald nackt, rissig-gefurcht, zuletzt dunkelbraun, bis 0,05 breit. Stiel seidig, weisslich, 0,07—0,12 hoch. Sommer, Herbst. Auf dem Erdboden und an Baumstöcken. Häufig. Glimmer-T., **C. micáceus Bull.**

2. Hut grau, braun oder weisslich.

a. Hut flockig-schuppig, zottig oder filzig, anfangs meist keulenförmig oder walzlich.

aa. Hut nebst dem Stiel zottig oder filzig, weiss oder grau.

α. Hut erst eiförmig, dann glockig und verflacht, dicht-zottig, weiss, flockig-schuppig, 0,01—0,02 breit. Lamellen ziemlich angewachsen, schmal, schwärzlich. Stiel zottig, weiss, bis 0,07 hoch. Auf Mist, besonders von Pferden. Schnee-T., **C. niveus Pers.**

β. Hut erst walzenförmig, dann schmal-kegelförmig, gestreift, filzig, endlich längs-rissig, weisslichgrau. Lamellen frei, lineal, dunkelbraun-schwärzlich. Stiel kurz, gleichdick, sammtartig, kaum 0,05 hoch. Auf gedüngtem Boden, in Gärten. Filz-T., **C. tomentósus Bull.**

bb. Hut flockig-schuppig.

α. Stiel am Grunde verdickt, kleinschuppig. Hut erst keulen-, dann kegelförmig, bald zerrissen und am Rande aufgerollt, anfangs mit flockigen, sparrigen Schüppchen bedeckt, endlich nackt, rissig-gefurcht, am Scheitel glatt, aschgrau, bis 0,05 breit. La-

mellen frei, erst lanzettlich, dann lineal, verbogen, schwarz. Auf Dünger, aber auch an anderen Orten und in Wäldern. Gemein.

Kröten-T., **C. fimetárius L.**

β. Stiel am Grunde wurzelartig verdünnt, kahl. Hut erst keulenförmig, dann glockig, steif, anfangs mit flockigen Schüppchen besetzt, blass, mit dunklerer Scheibe, vom Rande nach dem Scheitel zu kahl werdend (bei C. fimetárius ist es umgekehrt). Lamellen lanzettlich, erst weiss, dann braun-schwärzlich. Am Grunde alter Baumstämme, selten auf dem Erdboden.

Zerstörender T., **C. extinctórius Bull.**

b. Hut mit breiten, weissen Schuppen besetzt oder fast kahl.

aa. Hut durch breite, oberflächliche, weisse Schuppen bunt, russfarben-schwärzlich, eiförmig-glockig, bis 0,05 breit. Lamellen frei, bauchig, grauschwarz, Stiel am Grunde knollig verdickt, gebrechlich, kahl, 0,12 und darüber hoch. Herbst. Auf gutem, lockerem Boden an schattigen Orten. Specht-T., **C. picáceus Bull.**

bb. Hut glatt oder schuppig, grau, erst eiförmig, dann ausgebreitet. Stiel mit sehr flüchtigem oder undeutlichem Ring.

α. Lamellen angeheftet, umbrabraun-schwarz. Hut fast häutig, mit fleischiger Scheibe, glatt oder rissig-schuppig, hellbräunlich, nach dem Rande zu aschgrau, anfangs mehlig-bereift, bis 0,05 breit. Stiel gleichdick, gebrechlich, fast faserig, kaum beringt. Herbst. An alten Stöcken und Stämmen in dichten Rasen.

Bräunlichgrauer T., **C. fuscéscens Schaeff.**

β. Lamellen frei, bauchig, erst weiss, dann purpurnbraun, weisslich gerandet, endlich schwärzlich. Hut ziemlich fleischig, am Scheitel durch kleine, bräunliche Schüppchen gefleckt, weisslichgrau, bis 0,08 breit und bis 0,07 hoch. Stiel fest, innen gezont, mit flüchtigem Schleier. Frühling—Herbst. Auf fettem Boden an Wegen, Dorfplätzen truppweise. Häufig. (Agáricus plicátus Pers.)

Falten-T., **C. atramentárius Bull.**

B. Stiel beringt. Hut 0,05—0,10 hoch, 0,04 breit, dünnfleischig, schuppig, weiss oder weisslich. Lamellen frei.

1. Hut anfangs walzenförmig, dann ausgebreitet, ziemlich fleischig, glatt, seine Oberhaut bald in breite, zerstreute, angedrückte Schuppen zerrissen, schmutzig-weisslich oder blasslila, nicht gefurcht. Lamellen lineal, erst weiss, dann purpurn und schwarz. Stiel fein-faserig, am Grunde knollig, mit beweg-

lichem Ring, bis 0,15 hoch. Sommer, Herbst. Auf feuchten Grasplätzen, Schutthaufen, gedüngtem Boden.
Walzlicher T., **C. comátus Fl. Dan.**

2. Hut erst eiförmig, dann ausgebreitet, fast häutig. Lamellen nicht purpurn.
   a. Hut gestreift, schon anfangs mit dicken, dicht dachziegelförmigen, concentrischen Schuppen bedeckt, weiss. Lamellen lanzettlich, weiss, endlich umbrabraun und schwärzlich. Stiel knollig-wurzelartig, flockig, oberwärts hohl, mit abfälligem Ring. Mit voriger Art.
   Eiförmiger T., **C. ovátus Schaeff.**
   b. Hut ungestreift, anfangs in schopfige Schuppen zerrissen, wenig ausgebreitet, weiss. Lamellen erst weiss, bald schwärzlich. Stiel vom scheidigen, nicht wurzelartigen Grunde aus fast verdünnt, flockig, ohne deutlichen Ring, meist kurz. Keulenförmiger T., **C. clavátus Batt.**

24. Psathyrélla Fr.

A. Stiel schlaff, verbogen, an der Spitze meist bereift, 0,02—0,05 hoch, dünn. Hut kaum bis 0,01 hoch und breit.
   1. Hut kahl, glockig, stumpf, feucht, durchsichtig-gestreift, trocken glatt, ocherfarben-bräunlich, später und trocken weisslich. Lamellen aschgrau-schwärzlich, an der Schneide weisslich. Stiel fadenförmig, kahl, bis etwa 0,03 hoch. Herbst. Auf Koth von Schafen, Ziegen etc. **Ps. súbtilis Fr.**
   2. Hut kleiig. Stiel gebrechlich.
      a. Hut eiförmig-glockig, kleiig, endlich nackt, gelblich, dann aschgrau, gestreift, fast gefurcht-faltig. Lamellen erst weisslich-aschgrau, dann schwärzlich. Stiel fast verbogen, erst kleiig, dann kahl, 0,02—0,03 hoch. Frühling, Herbst. An alten Stöcken und Stämmen, wie auch auf humosem Boden an schattigen Orten rasig. Häufig.
      Ps. disseminata Pers.
      b. Hut glockig, stumpf, durch glänzende Pünktchen kleiig, gestreift, erst bleifarben, dann weisslich oder röthlich, feucht, trocken runzelig. Lamellen aschgrau-schwärzlich, breit, bauchig, mit gleichfarbiger oder weisslicher Schneide. Stiel weiss, an der Spitze weiss bereift, etwa 0,05 hoch. Herbst. Auf Grasplätzen an Wegen, in Dörfern. **Ps. atomata Fr.**

B. Stiel steif, kahl, bis 0,07 und darüber hoch. Hut etwa 0,02 hoch und breit.
   1. Lamellen gedrängt, schmal-lineal, bläulich-schwärzlich. Hut glockig, dann ausgebreitet, kahl, rothbräunlich, am Rande gestreift und endlich zurückgerollt. Stiel aufsteigend, kahl, fast bethaut, weiss. Auf fettem Boden in Gärten. **Ps. hydróphora Bull.**
   2. Lamellen ziemlich entfernt. Stiel aufrecht.

a. Hut glockig, gelblich, zerschlitzt-gefurcht, mit glatter Scheibe. Lamellen angewachsen, lineal, schmal, erst blass, dann schwärzlich. Stiel kahl, weiss. In feuchten Wäldern.
Ps. hiáscens Fr.

b. Hut kegelförmig-glockig, bleifarben-bräunlich, fein gestreift, trocken blass-lederfarben oder blass-röthlich und ungestreift. Lamellen breit angewachsen, aschgrau-schwärzlich, an der Schneide fast röthlich. Stiel dünn, blass, nackt, am Grunde zottig. In etwas feuchten Gebüschen, Hecken. Häufig.
Ps. grácilis Pers.

25. **Panæolus Fr.** Düngerling.

A. Hut trocken, kahl, gezont oder ungezont.
1. Hut am Rande gezont.
a. Stiel 0,05—0,09 hoch, blass, dem Hute gleichfarbig, an der Spitze weiss bereift. Hut glockig-halbkuglig, glanzlos, graugelb oder fast löwengelb, um den Rand mit einer schmalen, braunen Zone. Lamellen grau- oder rothbraun-bunt, angewachsen, breit. Frühling—Herbst. Auf Dünger, Triften, Grasplätzen, gedüngten Stellen. Nicht selten. Bunter D., **P. fimicola Fr.**
b. Stiel 0,02—0,05 hoch, weisslich, unterwärts braun, bereift. Hut kegelförmig, zugespitzt, glatt, glänzend, röthlich-ledergelb, am Rande mit einer schwärzlichen Linie gezont. Lamellen angeheftet, bauchig, gedrängt, schwärzlich. Frühling, Herbst. An Wegen. Spitzer D., **P. acuminátus Batt.**
2. Hut ungezont, etwas glänzend, 0,01—0,03 breit und hoch.
a. Stiel weisslich, dünn, an der Spitze weiss bestäubt, 0,07—0,09 hoch. Hut blass-rauchgrau-schwärzlich, trocken rissig-schuppig, halbkuglig, 0,01—0,02 breit und hoch. Lamellen breit angewachsen, aschgrau geperlt, später schwarz werdend. Sommer—Spätherbst. Auf Dünger und fetter Walderde. Nicht selten. Schmetterlings-D., **P. papilionáceus Bull.**
b. Stiel rothbräunlich, steif, an der Spitze schwarz bestäubt und gestreift. Hut braun, dann rothbraun, trocken, etwas glänzend, kahl, glockig, über 0,02 breit. Lamellen angeheftet, grau- oder schwarzbunt, meist mit weisslicher Schneide. Auf feuchtem, gedüngtem Boden. Häufig.
Glocken-D., **P. campanulátus L.**

B. Hut (feucht) schmierig oder klebrig, trocken glänzend, ungezont, ungefähr 0,02 hoch und breit. Stiel bis 0,12 und darüber hoch. Lamellen angeheftet.
1. Stiel gleichdick, 0,05—0,09 hoch.
a. Stiel blass-rothbräunlich oder röthlich, ziemlich nackt, fest. Hut glockig-gewölbt, stumpf, glatt, kahl, thonfarben-gelblich, mit anhängendem, flüchtigem Schleier. Lamellen breit, aschgrau-schwarz. Auf Dünger.
Bleicher D., **P. Phalaenárum Fr.**

b. Stiel schmutzig-bräunlich, bleich, mit ringartiger Zone, schlank. Hut kegelförmig-ausgebreitet, fast gebuckelt, bläulich-russfarben. Lamellen bleifarben-schwärzlich, bauchig. Auf Dünger.
Gürtel-D., **P. fimipútris Bull.**

2. Stiel am Grunde verdickt, mit abstehendem Ringe, weiss, glänzend, steif, bis 0,12 und darüber hoch. Hut eiförmig-glockig oder glockig-gewölbt, thonfarben-weisslich oder gelblich, stumpf, glatt. Lamellen aschgrau-schwarz. Von sehr verschiedener Grösse. Auf Dünger. Beringter D., **P. separátus L.**

26. Psáthyra Fr. Mürbling.

A. Am Grunde alter Stämme.

1. Hut schmierig, glockig, stumpf, häutig, gestreift, grünlichblau, schmutzig-gelblich oder bräunlich, 0,02—0,05 breit. Lamellen angeheftet, braun, fast zerfliessend. Stiel bis 0,06 hoch, schmutzigweiss oder bräunlich, faserig, kleiig. In kleinen Rasen an alten Buchenstämmen. Buchen-M., **Ps. fagicola Lasch.**

2. Hut nicht schmierig, ziemlich häutig. Stiel 0,05—0,07 hoch.

a. Hut 0,02 hoch und breit, glockig, dann ausgebreitet, stumpf, kahl, gerunzelt, wässerig, umbrabraun, etwas glänzend. Lamellen erst blass, dann umbrabraun, angewachsen, ziemlich entfernt, fast bauchig. Stiel schmutzigweiss, blass, nackt, am Grunde verdickt und gekrümmt. An alten Eichenstämmen einzeln oder in Rasen. Stumpfer M., **Ps. obtusáta Pers.**

b. Hut 0,02—0,07 breit, erst kegel-, dann glockenförmig, endlich ausgebreitet, etwas genabelt, glatt, gegen die Mitte gestreift, kahl, wässerig, kastanienbraun, später grau werdend. Lamellen braun, angeheftet, ziemlich gedrängt, schmal. Stiel weiss, glänzend, an der Spitze gestreift, oberwärts verdünnt. Am Grunde alter Baumstämme in Rasen oder einzeln.
Braungrauer M., **Ps. spadiceo-grisea Schaeff.**

B. Auf dem Erdboden.

1. Stiel schlank, hin- und hergebogen, seidig-glänzend, weiss, 0,05 hoch, kaum 0,002 dick. Hut kegelig-glockig, gestreift, grau, mit rothbrauner Mitte, etwa 0,01 breit. Lamellen angeheftet, gedrängt, weich, purpurfarben-grau. An grasigen Waldrändern.
Verbogener M., **Ps. gyrofléxa Fr.**

2. Stiel gerade aufrecht.

a. Stiel bräunlich-blass, steif, verdünnt, verlängert, bis 0,12 hoch. Hut anfangs kegelförmig, dann ausgebreitet, fast bleigrau, braun gestreift, schmierig, ganzrandig, bis 0,05 breit. Lamellen fast frei, ziemlich zerfliessend, weisslich-braun. Auf Dünger. Nicht selten.
Feuchtwerdender M., **Ps. subliquéscens Schum.**

b. Stiel weisslich. Hut glockig, bis 0,04 dick.

aa. Hut fast rosa, verbleichend, genabelt, etwas gerunzelt, kahl. Lamellen buchtig-angeheftet, bauchig, violett-schwärz-

lich. Stiel gleichdick, kahl, verlängert, 0,05—0,09 hoch. In Gärten und an schattigen Orten.

Runzeliger M., **Ps. corrúgis Pers.**

bb. Hut weisslich, bleich, glatt, kahl. Lamellen leicht angeheftet, gedrängt, braun-purpurfarben. Stiel oberwärts verdünnt, silberglänzend, 0,09—0,15 hoch. In Grasgärten, auf Grasplätzen. Kegel-M., **Ps. conopilea Fr.**

27. **Psilócybe** Fr. Kahlkopf.

A. Lamellen angeheftet, nicht angewachsen, später oft ganz frei, bauchig.

1. Hut bis 0,02 breit. Lamellen kaum gedrängt.

a. Hut rauchgrau-braun, verblassend, fast fuchsroth werdend, trocken, erst glockig, später fast ganz flach. Lamellen braunumbrafarben. Stiel 0,02—0,05 hoch, nackt und glatt, dem Hute fast gleichfarbig, aber blasser. Mai — Spätherbst. Auf feuchten Grasplätzen, Wiesen. Häufig.

Wiesen-K., **P. foenisécii Pers.**

b. Hut weisslich oder bleich, wässerig-durchsichtig, trocken runzelig, weich, fast häutig, wenig über 0,01 breit, halbkuglig, dann ausgebreitet. Lamellen anfangs weisslichgrau, dann braunschwärzlich. Stiel 0,05 hoch, gebogen, glatt, an der Spitze weiss bestäubt. Aug.—Novbr. In Wäldern an Blättern, faulendem Holz und auf der Erde rasenweise.

Ueberhängender K., **P. cérnua Fl. Dan.**

Vergl. auch P. uda Pers. S. 142.

2. Hut 0,05—0,07 breit, etwas fleischig, gewölbt, später flach, stumpf, glatt, wässerig-durchscheinend, blassgelb-braun oder kastanienbraun, mit weisslichem Fleische und eingeknicktem Rande. Lamellen gedrängt, anfangs weisslich, dann fleischfarben-bräunlich, endlich umbrafarben. Stiel 0,02—0,07 hoch, glatt, blass, an der Spitze etwas bestäubt. Sommer, Herbst. In lichten Wäldern zwischen Blättern, am Grunde alter Stöcke, fast rasig.

Brauner K., **P. spadícea Schaeff.**

B. Lamellen dem Stiel angewachsen, oft etwas herablaufend.

1. Lamellen aufsteigend. Hut bis 0,02 hoch und breit. Stiel 0,05—0,07 hoch, zähe.

a. Hut spitz-kegelförmig, fast zugespitzt, feucht schmierig, zart gestreift, gelblich, gelbgrünlich oder grünlich, am Rande anfangs eingeknickt. Lamellen purpurn-schwarz. Stiel markig, glatt, blass, oft hin- und hergebogen. An Wegen, auf Rainen, gedüngten Grasplätzen. Nicht selten.

Lanzen-K., **P. semilanceáta Fr.**

b. Hut kegelig-glockig, stumpf, glatt, trocken, weiss, gelblich, schmutzig-gelbgrau etc. Lamellen rauchgrau-schwarz, bauchig. Stiel röhrig, blass, oft verlängert, bisweilen verbogen. Herbst. Auf Grasplätzen, Triften, an Wegen etc.

Schwieliger K., **P. callósa Fr.**

2. Lamellen nicht aufsteigend.
   a. Lamellen etwas herablaufend, bis 0,01 breit. Stiel röhrig.
      aa. Hut 0,05—0,09 breit, stumpf, glatt, am Rande fein gestreift, gelblich, oder mehr oder weniger tiefbraun oder purpurbraun, trocken verblassend. Lamellen braun, dann umbrafarben-schwarz. Stiel kaum über 0,02 hoch, dem Hute gewöhnlich gleichfarbig, glatt oder faserig. Fast das ganze Jahr. Auf Waldboden. (Agaricus montanus Pers.) Berg-K., **P. atrorufa Schaeff.**
      bb. Hut 0,01—0,03 breit, erst halbkuglig, dann ausgebreitet.
         α. Stiel kaum über 0,02 hoch, gelblich, faserig. Hut dunkelrothbraun, kaum über 0,02 breit, trocken verblassend, fast ledergelb, endlich genabelt, gegen die Mitte zart gestreift. Lamellen graugelblich, später fast rothbraun, dreieckig. Auf Düngerhaufen, Schutt, Triften heerdenweise. Blasiger K., **P. bullacea Bull.**
         β. Stiel 0,05—0,07 hoch, an der Spitze bereift, glatt, oberwärts verdünnt, anfangs kurz, flockig-rauhhaarig. Hut 0,02—0,04 breit, stumpf, genabelt, rothbräunlich-lederfarben. Lamellen erst schmutzig-gelblich, dann braun, bogenförmig herablaufend. Heerdenweise an Düngerstätten, auf Schutt, Triften. Dünger-K., **P. copróphila Bull.**
   b. Lamellen nicht herablaufend. Hut 0,01—0,02 breit, dünn. Stiel zähe.
      aa. Hut glatt, kahl, feucht etwas klebrig, trocken glänzend, rostbraun-rothgelb oder braun, erst kegelförmig-gewölbt, dann verflacht. Lamellen angewachsen, erst blass, dann schwarz. Stiel bleich, nackt, fast hohl, 0,07—0,09 hoch. Herbst. Einzeln oder gesellig auf feuchtem Boden in Heiden, Wäldern. Heide-K., **P. ericaéa Pers.**
      bb. Hut gerunzelt, trocken, ziegelfarben-rothgelb, verbleichend, gewölbt, dann verflacht, etwa 0,01 breit. Lamellen angeheftet, bauchig, schlaff, erst weisslich, dann purpurfarben. Stiel faserig, unterwärts rostfarben, 0,07—0,15 hoch. Herbst. Auf Torfmooren. Häufig. Sumpf-K., **P. uda Pers.**

Hut ziemlich fleischig, erst glockig-gewölbt, dann flachniedergedrückt, blassgelblich, am Rande weisslich. Lamellen angewachsen-bauchig, endlich herablaufend, entfernt, weisslichgrau, oft grünlich. Stiel verbogen, kahl, blass-rothgelb. Zwischen Haarmoos (Polytrichum) an ähnlichen Orten. b. **Polytrichi Fr.**

Hut fast häutig, glockig-gewölbt, feucht gestreift, bleifarben- oder grünlich-gelb, trocken glatt, gelblich. Zwischen Torfmoos (Sphagnum) in Nadelwäldern der Gebirge. c. **elongata Pers.**

28. **Hypholóma Fr.** Schwefelkopf.

A. Hut wässerig-feucht und kahl, oder wenigstens anfangs faserig oder schuppig oder runzelig. Lamellen braun werdend. Stiel bis 0,09 hoch, hohl oder röhrig, weiss.

1. Hut glatt, kahl, wässerig-feucht.
   a. Stiel kahl, an der Spitze bereift, gleichdick. Lamellen erst weisslich, dann fleischfarben-braun, trocken, fast angewachsen. Hut anfangs kastanienbraun, dann rothgelb oder ocherfarben-bleich, mit gleichfarbigem Fleisch, eiförmig, dann ausgebreitet, trocken runzelig. An Baumstrünken, besonders von Buchen, rasig. Buchen-Sch., **H. appendiculátum Bull.**
   b. Stiel ziemlich faserig, an der Spitze gestreift, gebrechlich, am Grunde fast verdickt und voll. Lamellen erst violett, dann dunkelzimmtbraun, abgerundet-angewachsen. Hut weisslich, mit ochergelbem Scheitel, anfangs braun, mit weisslichem Fleisch und zerschlitztem, anhängendem Schleier, erst glockig-gewölbt, dann ausgebreitet. Herbst. Auf dem Erdboden in Laubwäldern rasig. Violetter Sch., **H. Candolleánum Fr.**

2. Hut wenigstens anfangs faserig, oder schuppig, oder runzelig.
   a. Hut kahl, runzelig, weich, grau-lederfarben-weisslich, erst eiförmig, dann ausgebreitet, mit stumpfem, glattem Scheitel, 0,03—0,06 breit. Lamellen gerundet-angeheftet, bauchig, trocken, fast 0,01 breit, erst grau, dann schwarzbraun, an der Schneide weisslich. Stiel gleichdick, faserig, weiss, fast bereift, 0,07—0,09 hoch. Auf grasigen Plätzen in hochgelegenen Nadelwäldern. Langstieliger Sch., **H. casoum Fr.**
   b. Hut faserig oder schuppig.
      aa. Hut anfangs durch angedrückte Fasern filzig, später glatt, kahl, nicht schuppig, wässerig-feucht, gelblichbraun oder gelblich, mit dünnem, gelblichem Fleisch, erst glockig, dann ausgebreitet und genabelt, bis 0,07 breit. Lamellen erst angeheftet, dann frei, erst bräunlich, dann kastanienbraun, schwarz punktirt. Stiel faserig-seidig, schmutzig-thonfarben. Herbst. An Strassen und Wegen. Sammt-Sch., **H. velútinum Pers.**
      bb. Hut schuppig, 0,02—0,05, seltener darüber breit. Lamellen angewachsen.
         α. Hut erst weiss, dann gelbbraun, haarig-schuppig, mit dunklen, eingewachsenen Schüppchen, gewölbt, stumpf, fleischig, mit weisslichem Fleisch. Lamellen erst weiss, dann purpurbraun, endlich zerfliessend. Stiel weisslich, faserig-schuppig. Schleier weiss. Auf dem Erdboden und an alten Stöcken in Buchen- und Birkenwäldern. Thränender Sch., **H. lacrymabúndum Fr.**
         β. Hut feuergelb oder orangefarben, mit dunkleren Fasern, schuppig-gefleckt, erst kegelförmig, dann ausgebreitet,

wässerig, mit dünnem, gelbem Fleisch. Lamellen blass, später braun. Stiel faserig, oft sparrig-schuppig, rothgelblich. Schleier gelb. An Baumstöcken in Laub- und Nadelwäldern.

Feuergelber Sch., **H. pyrótrichum Holmsk.**

B. Hut kahl, aber nicht wässerig-feucht, zäh, trocken lebhaft gefärbt, 0,02—0,05 breit. Lamellen meist gelblich, grünlich, purpurn oder grau werdend. Stiel 0,06—0,12 hoch.

1. Hut glockig, dann ausgebreitet, stumpf, ziemlich fleischig, glatt, durch den Schleier am Rande seidig, rothgelb-honigfarben. Lamellen dünn, fast bauchig, gedrängt, strohfarben-bleich, endlich nebelgrau. Stiel ziemlich röhrig, dünn, zäh, faserig-seidig, braunrostfarben, an der Spitze blass, gleichdick. In Nadelwäldern an Baumstrünken und auf dem Erdboden, gewöhnlich zerstreut.

Zerstreuter Sch., **H. dispérsum Fr.**

2. Hut gewölbt, dann verflacht.

a. Fleisch des Hutes gelb oder gelblich, etwas gebuckelt oder genabelt.

aa. Stiel gelblich oder rostfarben, faserig. Geschmack bitter.

α. Lamellen anfangs schwefelgelb, dann grünlich, etwas zerfliessend, lineal, sehr gedrängt. Hut dünnfleischig, meist gelblich mit dunkler, bräunlicher Mitte. Stiel hohl, dünn, verbogen, gelb. Spätsommer, Herbst. An alten Stämmen, Stöcken, Pfählen und auch auf der Erde. Gemein. Verdächtig!

Büscheliger Sch., **H. fasciculáre Huds.**

β. Lamellen erst grün, dann rein olivenfarben, dünn, gedrängt. Hut fleischig, flach, trocken, kahl, scherbengelb oder lederfarben, glanzlos. Stiel erst voll, dann hohl, gleichdick, rostfarben, gewöhnlich schlank, gekrümmt oder verbogen, dem Hute gleichfarbig. An Baumstrünken und auf dem Erdboden rasig.

Oliven-Sch., **H. elaeódes Fr.**

bb. Stiel weisslich, flockig-faserig, an der Spitze bereift, fast gleichdick, am Grunde bräunlich. Hut dünnfleischig, glatt, seidig, endlich kahl, blassgelb, mit dunklerer Mitte. Lamellen weissgelblich, dann verschiedenartig grau. Schleier weiss. Von widrigem Geruch. An Baumstrünken.

Gelblicher Sch., **H. epixánthum Fr.**

b. Fleisch weiss oder weisslich. Hut stumpf.

aa. Lamellen erst bläulich-rauchgrau, dann purpurfarben, breit, trocken, kaum gedrängt. Hut dünnfleischig, gewöhnlich gelblich, einfarbig, ganz kahl. Stiel fast bohl, gleichdick, seidig-glatt, blass, unter der Bekleidung rothbräunlich werdend. Schleier purpurfarbig. Geschmack und Geruch milde. Herbst. An alten Nadelholzstöcken.

Rauch-Sch., **H. capnoides Fr.**

bb. Lamellen erst weiss, dann olivenfarben-russig, gedrängt. Hut derbfleischig, trocken, kahl, rothgelb-ziegelfarben, am Rande blasser, oder rothbräunlich, oder gelblich. Stiel voll, faserig, unterwärts verdünnt, verdickt, oder gleichdick und hohl, meist rostbräunlich. Grösser, bitter, kaum von besonderem Geruch. Herbst. An und neben alten Baumstöcken ziemlich rasig.

Bitterer Sch., Bitterling, **H. sublateritium Schaeff.**

29. Strophária Fr. Träuschling.

A. Hut gelb oder gelblich, seltener braun.

1. Hut 0,01—0,02 breit. Ring oft unvollständig.

a. Hut wenigstens anfangs halbkuglig, glatt, kahl. Stiel bis 0,09 hoch.

aa. Lamellen schwärzlich-nebelgrau. Stiel röhrig, schlank, steif, kahl, gelblich, klebrig, geringelt. Hut halbkuglig, gelblich, etwas klebrig, 0,01 breit. Sommer, Herbst. Auf Dünger, Viehweiden. Häufig.

Halbkugliger Tr., **St. semiglobáta Batsch.**

bb. Lamellen anfangs weiss, dann umbrabraun oder olivenfarben-schwarz, auch braun-purpurn. Stiel von einem gesonderten Mark erfüllt, verlängert, etwas klebrig, unterhalb des abstehenden Ringes flockig, oberhalb bereift. Hut erst halbkuglig, dann ausgebreitet, gelb, graugelblich etc., etwas klebrig, 0,01—0,02 breit. Sommer, Herbst. Auf Mist an waldigen Orten. Mist-Tr., **St. stercorária Fr.**

b. Hut erst gewölbt, dann verflacht, stumpf, kahl, feucht, wässerig, fast zimmtbraun, trocken ocherfarben, endlich am äussersten Rande fein gestreift. Lamellen erst gelb, dann umbrabraun. Stiel erst voll, dann hohl, zäh, kurz (etwa 0,02 hoch) oder länger und verbogen, flockig, trocken, blass, mit zerschlitztem, flüchtigem Ring, endlich glatt. Auf ausgetrockneten Excrementen. Koth-Tr., **St. merdária Fr.**

2. Hut 0,02—0,07 breit, glatt oder schuppig, etwas schmierig, erst gewölbt, dann verflacht.

a. Hut mit oberflächlichen, flockigen, concentrischen Schuppen besetzt, gelb, dünnfleischig, 0,02—0,07 breit. Lamellen angewachsen, schwärzlich, mit weisslicher Schneide. Stiel ziemlich röhrig, schlank, zäh, unterhalb des abstehenden Ringes mit zurückgeschlagenen, faserigen Schuppen oder (St. distans Pers.) striegelig-filzig, unten rostbräunlich, 0,07—0,09 hoch. Herbst. In Gärten, auf Grasplätzen, in Wäldern.

Schuppiger Tr., **St. squamósa Fr.**

b. Hut glatt, kahl, weich, gelb, trocken glänzend, wie der Stiel, gebrechlich, bis 0,05 breit. Lamellen leicht angeheftet, bauchig, erst blass, dann violett-schwärzlich. Stiel hohl, gleichdick,

glatt, wie sein häutiger Ring weiss, 0,05 hoch. Herbst. Auf fettem Boden, Brachen etc.
Glatter Tr., **St. melanospérma Bull.**

B. Hut grün, grünlich, weisslich oder purpurfarben, gebuckelt oder fast gebuckelt, 0,02—0,09 breit.
1. Hut mit einem trennbaren, bläulich-purpurfarbigen, klebrigen Ueberzug, weich, fast gebuckelt, glatt. Lamellen angewachsen, bauchig, blassbraun. Stiel weich, verbogen, voll oder hohl, weiss, unterhalb des abstehenden, flüchtigen Ringes seidig-faserig. Herbst. Auf Grasplätzen, Wiesen, an Wegen.
Gesalbter Tr., **St. inúncta Fr.**
2. Hut grün, grünlich oder weisslich. Stiel hohl.
a. Hut durch einen dickschleimigen, im Alter verschwindenden Ueberzug blau- oder spangrün, unter demselben gelblich, fleischig, flach-gewölbt, fast gebuckelt, gewöhnlich glatt, seltener zerstreut-schuppig. Lamellen angewachsen, weich, braun, purpurn. Stiel klebrig, unterhalb des Ringes schuppig oder faserig, bläulich, 0,05—0,07 hoch. Sommer, Herbst. In lichten Wäldern, Gebüschen, an Wegen, auf dem Erdboden oder an Baumstöcken. Nicht selten.
Grünspan-Tr., **St. aeruginósa Curt.**
b. Hut klebrig, erst grün, dann weisslich, glatt, gebuckelt, dünnfleischig. Lamellen verdünnt-angeheftet, erst weisslich-fleischfarben, dann braun, purpurn. Stiel dünn, verbogen, trocken, glatt, weisslich, mit unvollständigem Ring. Kleiner als vorige Art. Herbst. Zwischen Gras auf gutem Boden.
Weisslicher Tr., **St. albocyánea Desm.**

30. **Psallióta Fr.** Egerling, Champignon.

A. Hut sehr dünnfleischig, erst glockig, dann ausgebreitet, 0,02—0,06 breit. Stiel röhrig, gleichdick.
1. Hut rauchgraubraun, anfangs flockig-staubig, endlich schuppig, stumpf, etwa 0,02 breit. Lamellen erst mennigroth, dann braun. Stiel unterhalb des flockig-häutigen Ringes flockig-staubig, oberhalb glatt, purpurbraun. Geruch gurkenartig. Auf lockerer Garten- und Walderde.
Gurken-E., **Ps. echináta Roth.**
2. Hut lederfarben-bräunlich, glatt, endlich schuppig und gebuckelt, schwärzlich, bis 0,06 breit. Lamellen erst rosa-blutroth, dann bräunlich. Stiel kahl, dem Hute gleichfarbig, in der Mitte mit aufrechtem Ring. In Gebüschen, Gärten.
Hain-E., **Ps. haematospérma Bull.**

B. Hut fleischig, bis 0,10 und darüber breit. Stiel weiss oder weisslich.
1. Hut mit im Bruche sich sogleich blutroth färbendem Fleisch, rothbraun, mit breiten, angedrückten Schuppen bedeckt, erst eiförmig, dann ausgebreitet, am Rande anfangs eingeknickt, 0,07—0,10 breit. Lamellen rosa-fleischfarben, endlich purpurn-umbra-

braun. Stiel bald hohl, faserig, am Grunde fast knollig, weiss, durch Druck blutroth gefleckt. An Wurzeln von Eichen (?).
Blut-E., **Ps. haemorrhoidária Kalchbr.**

2. Hut mit weissem oder sich nur schwach röthendem Fleisch.
a. Hut dünnfleischig, erst glockig, dann ausgebreitet, gebuckelt, wenigstens anfangs braunschuppig, am Rande oft rissig-eingeschnitten, gebrechlich, bis 0,07 breit. Lamellen beiderseits gleichmässig verdünnt, dünn, trocken, erst röthlich, dann bräunlich, auch zimmtbraun. Stiel hohl, gleichdick, weisslich, 0,07—0,12 hoch. Ring einfach, abstehend. Fleisch weiss oder ein wenig rothbräunlich. Spätsommer, Herbst. In Wäldern. Essbar! Wald-E., **Ps. silvática Schaeff.**
b. Hut derbfleischig, nicht gebuckelt, gewölbt oder verflacht.
aa. Stiel voll, in der Mitte beringt.
α. Lamellen bauchig, etwas zerfliessend, erst fleischfarben, dann braun, dem Stiel genähert. Hut gewölbt, endlich verflacht, flockig-seidig oder feinschuppig, mit weissem, sich etwas röthendem Fleisch. Stiel glatt, weiss, mit etwas zerrissenem Ring. Geruch und Geschmack angenehm. Spätsommer, Herbst. Auf Grasplätzen, Wiesen, Triften etc. Häufig. Essbar!! Feld-E., **Ps. campéstris L.**
Bemerkenswerthe Formen:
Hut fast seidig, weisslich. Stiel kurz.
a. alba Berk.
Hut rothbraun-schuppig, mit sogleich rothbräunlich werdendem Fleisch. b. praticola Vitt.
Hut rothbraun, sehr fein-schuppig. Stiel verlängert.
c. ruféscens Berk.
Hut glatt, umbrabraun. Stiel stark, schuppig.
d. umbrina Vitt.
Abart:
Hut glatt, glänzend, weiss. Stiel verlängert, fast knollig, mit einfachem Ring und fast unveränderlichem Fleisch. Lamellen erst weisslich, dann bräunlich. Der Ps. arvénsis Schaeff. ähnlich. In Wäldern und Gebüschen. b. silvícola Vitt.
β. Lamellen vorn spitz, hinten gerundet, aschgrau, endlich braun. Hut erst eiförmig, dann ausgebreitet, glatt oder feinschuppig, weisslich-aschgrau, derbfleischig, bis 0,05 breit. Stiel kurz, am Grunde verdickt, nackt, mit einfachem, abfälligem Ring, etwa 0,02 hoch. Auf Wiesen und in Laubwäldern. Essbar! (Agáricus spodophýllus Krombh.)
Wiesen-E., **Ps. praténsis Schaeff.**
bb. Stiel hohl. Lamellen anfangs weisslich, vorn breiter.
α. Hut erst kuglig, dann gewölbt, weiss, einfarbig, anfangs seidig-glatt, endlich feinschuppig oder faserig,

weichfleischig. Lamellen fast vom Stiel entfernt, lange weiss bleibend, endlich fleischfarben oder braunschwärzlich. Stiel hohl, glatt, verdünnt, mit einem weiten, oberwärts angehefteten, zurückgeschlagenen und wieder aufsteigenden Ring, 0,05—0,09 hoch. Sommer, Herbst. Auf Wiesen, Grasplätzen auf gutem Boden. Essbar!

Kreide-E., **Ps. cretácea Fr.**

β. Hut erst kegelig-glockig, dann verflacht, anfangs flockig-staubig, endlich kahl, glatt oder rinnig, mit weissem, unveränderlichem Fleisch. Lamellen erst weisslich-röthlich, endlich trocken, braun, nicht zerfliessend. Stiel hohl, flockig-markig, mit einem weiten, hängenden, doppelten Ring (der äussere Ring strahlig-gespalten), bis 0,12 hoch. Geruch und Geschmack angenehm. Herbst. Auf Wiesen, Brachen etc. Häufig. Essbar! Acker-E., **Ps. arvénsis Schaeff.**

31. Crepidótus Fr.

A. Hut etwa 0,004 breit und hoch, dünn, sitzend, erst becherförmig, dann zurückgeschlagen, mehlig, fast filzig, braun. Lamellen im Centrum zusammenlaufend, ziemlich entfernt, erst olivenfarben-braun, dann rothgelb. An altem Holzwerk, Brettern, Pfählen etc.

C. pezizoides N. ab E.

B. Hut breiter.

1. Hut umgewendet, glockig, am Scheitel ausgezogen, stielförmig, glatt, weichhaarig, ocherfarben, 0,01—0,02 breit. Lamellen in einen excentrischen Punkt zusammenlaufend, dünn, steif, dem Hute gleichfarbig. Sommer, Herbst. An faulem Holz.

C. proboscídeus Fr.

2. Hut nicht umgewendet. Lamellen gedrängt.

a. Hut wässerig-fleischig, weich, flach, nieren- oder keilförmig, weisslich, in einen sehr kurzen, weisslich-filzigen Stiel hinten zusammengezogen, feucht, am Rande fein gestreift, etwa 0,02 breit. Lamellen begrenzt, lineal, erst weisslich, dann schwach-zimmtbraun. An faulendem Holz verschiedener Laubbäume.

C. applanátus Pers.

b. Hut gallertartig-fleischig, weich, verkehrt-eiförmig oder nierenförmig, schlaff, kahl, erst blass, dann weisslich-grau, bisweilen wellig-gelappt, gewohnlich sitzend, seltener in einen kurzen, striegelhaarigen Stiel zusammengezogen, 0,02—0,07 breit. Lamellen am Grunde herablaufend, lineal, erst weisslich, dann wässerig-zimmtbraun. Sommer, Herbst. An alten Stämmen und Stöcken, besonders von Laubhölzern. Häufig.

C. mollis Schaeff.

c. Hut fleischig, weich, fast halbirt, verkehrt-eiförmig, flach, kahl, ocherfarben-braun, trocken verbleichend, am Rande zuweilen olivenfarben, bald sitzend, bald hinten in eine kurze,

stielförmige, filzig-zottige Basis zusammengezogen, bis über 0,10 breit. Lamellen begrenzt, breit, thonfarben-braun. An alten Stöcken und Stämmen von Laubbäumen.

C. alvéolus Lasch.

32. Tubária Smith.

1. Hut kahl, 0,01—0,02 breit. Stiel röhrig.
   a. Hut erst gewölbt, dann flach, etwas klebrig, feucht gestreift und mehr oder weniger lebhaft gelb, trocken bald rothgelb, bald lederfarben-weissgrau, fast häutig, erst gewölbt, dann flach, endlich gebuckelt, etwa 0,01 breit. Lamellen ziemlich entfernt, 3eckig, anfangs thonfarben-braun, dann umbrabraun. Stiel etwa 0,02 hoch, zäh, unterwärts verdünnt, braun, weissfaserig. Herbst. Auf mulmigem Holz in Laubwäldern heerdenweise. **T. inquilina Fr.**
   b. Hut erst gewölbt, dann mit niedergedrückter Mitte, nicht klebrig, gestreift, gelbbraun, fast 0,02 breit. Lamellen gedrängt, wagerecht, blass. Stiel bis 0,03 hoch (und höher), am Grunde verdickt, dem Hute gleichfarbig. Herbst. Zwischen Moosen am Grunde alter Stämme. **T. muscórum Hoffm.**
2. Hut anfangs und besonders am Rande seidenhaarig oder schuppig, zimmtbraun, 0,02—0,03 breit. Stiel 0,02—0,05 hoch.
   a. Hut fast häutig, erst kegelig, dann glockig, gebuckelt, zimmtbraun, am Rande gestreift und schuppig und seidenhaarig, nie eingedrückt. Lamellen nach hinten sehr breit, 3eckig, blass. Stiel anfangs voll, endlich röhrig, dünn, oberwärts verdünnt, glänzend, an der Spitze bereift. Herbst. An Wegen, zwischen modernden Blättern. **T. pellúcida Bull.**
   b. Hut ziemlich fleischig, erst gewölbt, dann flach, endlich genabelt, hell-zimmtbraun, trocken lederfarben-weissgrau, mit dem grauen, seidig-schuppigen Schleier besonders am Rande bedeckt. Lamellen ziemlich entfernt, zimmtbraun. Stiel röhrig, flockig-kleiig, am Grunde weissflockig, steif, blass. Herbst. Auf dem Erdboden, an Holzstückchen, zwischen Blättern in Wäldern. Häufig.

      T. furfurácea Pers.

      Hut fast gebuckelt und niedergedrückt, zimmtbraun, trocken ocherfarben-blass. Stiel fast nackt. An Wegen.

      b. heterósticha Fr.

33. Galéra Fr. Häubling.

A. Lamellen ziemlich entfernt, breit angewachsen, etwas gezähnt. Stiel dünn, schlaff, verbogen.
   1. Stiel gelb, gelblich oder gelbröthlich.
      a. Lamellen erst zimmtbraun, dann gelbröthlich. Hut etwas ocherfarben, blass werdend, etwas warzig, glatt, feucht gefurcht, 0,006—0,012 breit. Stiel bis 0,05 hoch, dem Hute gleichfarbig, an der Spitze bereift. Sommer—Spätherbst. Auf feuchtem Erdboden zwischen Moosen. Gemein.

         Schlafmoos-H., **G. hypnórum Batsch.**

Grösser. Hut wässerig-zimmtfarben, mit fast horniger Warze. Stiel bald heller, bald dunkler. Mit der Hauptform. . . . . b. bryórum Pers.

2—3 mal so gross. Hut gelb-ochergelb. Stiel verlängert (0,07—0,12 hoch), etwas fädig, gelbröthlich. In und an Sümpfen zwischen Moosen, besonders in den höheren Gebirgen. c. sphagnórum Pers.

b. Lamellen gelb-ocherfarben. Hut braungelblich, trocken fast thonfarben, etwas warzig, gestreift, etwa 0,01 und darüber breit. Stiel 0,05—0,07 hoch, gelb, am Grunde flockig, an der Spitze bestäubt. Sommer—Spätherbst. Zwischen Moosen, besonders Sternmoosen (Mnium).

Sternmoos-H., **G. mnióphila Lasch.**

2. Stiel hochroth. Hut etwa 0,01 breit. Lamellen aufsteigend.

a. Hut glockig-stumpf, überall furchig-gestreift, feucht zimmtbraun oder honigfarben, trocken leder- oder thonfarben. Lamellen breit, dem Hute gleichfarbig, glanzlos, nicht verbleichend. Stiel fadenförmig, gleichdick, zäh, glänzend, kahl, 0,05 hoch. Sommer—Spätherbst. Zwischen Moosen.

Rother H., **G. rubiginósa Pers.**

b. Hut kegelig-glockig, mit breitem, geglättetem Scheitel, seltener mit einer Warze, am Rande gestreift, braun-rostfarben. Lamellen lineal, erst thonfarben, dann zimmtbraun. Stiel sehr feinhaarig, an der Spitze endlich gelblich, 0,03 hoch. Zwischen Moosen, an Wegen. Striemen-H., **G. vittaefórmis Schaeff.**

B. Lamellen ziemlich gedrängt, meist angeheftet und später ganz frei.

1. Lamellen anfangs weiss oder weisslich. Hut anfangs spitz-kegelförmig, 0,01—0,02 breit.

a. Hut ocherbraun, trocken verblassend, glockig. Lamellen später ocherfarben-braun. Stiel weisslich, nackt, am Grunde nicht verdickt, mit langer, wurzelartiger Verlängerung. Fast das ganze Jahr. Auf Frühbeeten, in Gärten.

Gedrängter H., **G. conférta Bolt.**

b. Hut olivenfarben, am Rande mit durchsichtigen Streifen und öfters zerschlitzt, erst spitz-kegelformig, später ausgebreitet, genabelt. Lamellen weiss, später braunroth, lanzettlich, mit zartgekerbter, weissstaubiger Schneide. Stiel 0,05—0,09 hoch, dünn, faserig-gestreift, schmutzig-weissbräunlich, am Grunde etwas verdickt, flockig und mit kurzem Wurzelfortsatz. Spätsommer, Herbst. Feuchte, schattige Waldplätze, besonders in Gebirgsthälern. (G. Rabenhórstii Fr.)

Weissblättriger H., **G. leucophýlla Rbnh.**

2. Lamellen zimmtbraun oder rostfarben. Stiel steif, gebrechlich.

a. Stiel dem Hute gleichfarbig oder fast gleichfarbig. Lamellen breit.

aa. Lamellen fast frei, bauchig, sehr breit, rostfarben. Hut eiförmig-glockig, glatt, feucht dunkelrostbraun, etwa 0,02 hoch und breit. Stiel gleichdick, gestreift, dem Hute fast

gleichfarbig, blasser, 0,06—0,10 hoch. Sommer, Herbst. Auf Düngerhaufen, fettem Boden.
Eiförmiger H., **G. ovália Fr.**

bb. Lamellen angewachsen, gedrängt, aufsteigend, breit, zimmtbraun. Hut kegelig-glockig, stumpf, ocherfarben, feucht, fein gestreift, gewöhnlich wenig über 0,01 hoch und breit. Stiel ocherfarben, etwas glänzend, glatt, bis 0,07 hoch. Herbst. Auf Grasplätzen, an Düngerstätten, Baumstrünken. Häufig. Zarter H.. **G. ténera Schaeff.**
Hut und Stiel im feuchten Zustande kurz-flaumhaarig. An alten Baumstrünken. b. pilosélla Pers.

b. Stiel weiss, oberwärts verdünnt, weiss bereift, 0,06—0,10 hoch. Lamellen sehr schmal, lineal, fast frei, rothgelb-rostbraun. Hut erst eichelförmig, dann kegelig, glatt, anfangs isabellgelb, dann ochergelb, feucht am Rande dicht und zart gestreift, 0,02 hoch und breit. Sommer, Herbst. Auf Grasplätzen, Triften, an Düngerstätten.
Ziegel-H., **G. lateritia Fr.**

34. Naucória Fr. Schnitzling.

A. Hut flockig, feinschuppig oder feinhaarig. Schleier deutlich.

1. An abgestorbenen Stengeln, Fruchthüllen (der Buchen), Blättern. Hut etwa 0,05 breit, gewölbt, fast häutig.
   a. An Stengeln, besonders von Gräsern. Hut mit einer Papille, fein rauhhaarig-filzig, erst braun, dann bräunlich-ocherfarben. Lamellen ocherfarben-blass, leicht angeheftet. Stiel schlank, zäh, rauhhaarig, bräunlich, 0,02—0,04 hoch. Herbst. Häufig.
   Gras-Sch., **N. graminicola N. ab E.**
   b. An Fruchthüllen und Blättern von Buchen, an Haselnüssen. Hut stumpf, weisslich, feucht dunkler, mit glänzenden, kleiigen Pünktchen, selten schuppig. Lamellen fast frei, breit, fein gekerbt, ocherfarben. Stiel ziemlich voll, dünn, erst kleiig, dann nackt, blass, bis 0,02 hoch. Zerstreut.
   Buchecker-Sch., **N. carpóphila Fr.**

2. Auf dem Erdboden. Hut ziemlich fleischig.
   a. Hut mit eingewachsenen, feinen Schüppchen, stumpf. Stiel 0,02—0,04 hoch, faserig.
      aa. Hut kegelig-gewölbt, dann verflacht, schuppig-kleiig, lederfarben-weisslich, endlich in der Mitte, wie der Stiel, bräunlich, etwa 0,01 breit. Lamellen angeheftet, schlaff, bauchig, bleich-thonfarben oder zimmtbraun, endlich ausgerandet, fast frei. Stiel röhrig, verbogen, angedrückt-faserig, an der Spitze glatt, blass. Herbst. In feuchten Gebüschen.
      Grind-Sch., **N. escharoides Fr.**
      bb. Hut flach-gewölbt, ziemlich glatt, bald kleiig-schuppig, feucht, braun, trocken ocherfarben, etwa 0,01—0,02 breit.

Lamellen angewachsen, bald lineal, bald bauchig, später fast getrennt, zimmtbraun. Stiel faserig, braun, an der Spitze schuppig-kleiig. Sommer, Herbst. In feuchten Wäldern. Gepuderter Sch., **N. conspérsa Pers.**

b. Hut fast seidenhaarig, etwas schmierig, gelb, mit dunklerer Scheibe, am Rande mit den Resten des flüchtigen Schleiers, etwa 0,02 breit. Lamellen angewachsen, gedrängt, breit, safranfarben-blass, an der Schneide weisslich. Stiel fast röhrig, faserig, am Grunde bräunlich und weissflockig, bis 0,05 hoch. In feuchten Gebüschen. Seiden-Sch., **N. sóbria Fr.**

B. Hut kahl und nackt. Schleier undeutlich oder fehlend.

1. Lamellen angewachsen-herablaufend oder doch angeheftet. Stiel bis 0,07 und darüber hoch.

a. In Wäldern oder an feuchten Orten. Hut mehr oder weniger klebrig. Lamellen ziemlich entfernt.

aa. Hut flach-gewölbt, fast genabelt, erst olivengrün oder braungrün, dann gelblich, bis 0,02 breit. Lamellen angewachsen-herablaufend, endlich braun-rostfarben, mit feingesägter, weisser Schneide. Stiel röhrig, schlank, blass, faserig oder schuppig, bis 0,07 hoch. Sommer, Herbst. An feuchten Orten, besonders in Buchenwäldern. Vergissmeinnicht-Sch., **N. Myosótis Fr.**

bb. Hut erst glockig, dann ausgebreitet, feucht, zuweilen gerunzelt, gewöhnlich zimmtbraun, trocken ocherfarben, dazwischen auch braungelblich. Lamellen angewachsen, erst blass-olivenfarben-bräunlich, dann rostbräunlich, mit ganzrandiger, weisslicher Schneide. Stiel erst voll, dann hohl, gleichdick, gelblichbräunlich, bald mehr rostbräunlich, bald mehr olivenfarben, durch angedrückte Fasern gestreift. Sommer, Herbst. Grösser und schlanker als vorige Art. Zäher Sch., **N. tenax Fr.**

b. Auf Aeckern, Brachen, Wiesen, an Wegen. Stiel 0,05—0,07 und darüber hoch.

aa. Stiel markig, ziemlich verbogen, seidig, gelblich, am Grunde etwas knollig. Hut flach-gewölbt, stumpf oder niedergedrückt, trocken, erst ocherfarben, dann ledergelb, 0,02—0,03 breit. Lamellen angeheftet, breit, ziemlich entfernt, erst bräunlich, dann schmutzig-zimmtfarben. In Grösse und Farbe sehr veränderlich. Fast das ganze Jahr hindurch. Auf Aeckern, Brachen, Triften. Häufig. Acker-Sch., **N. pediádes Fr.**

bb. Stiel innen eine freie Röhre einschliessend, blass-rostbraun, glänzend, schlank, zäh, fast steif. Hut halbkuglig, dann ausgebreitet, etwas klebrig, endlich rinnig, gelblich-rostbraun, trocken ocherfarben, bis 0,04 breit. Lamellen

angewachsen, gedrängt, erst blass, dann rostbraun. Herbst. An Wegrändern, wüsten Plätzen etc.
Röhren-Sch., **N. semiorbiculáta Bull.**

2. Lamellen frei oder kaum angeheftet. Hut etwa 0,02 breit.
   a. Stiel am Grunde weisszottig, oberwärts weiss bestäubt, röhrig, gewöhnlich gekrümmt, oft excentrisch, 0,02 hoch. Hut flachgewölbt, stumpf, schmutzig-grünlich, dann gelblich, auch olivenbraun, verblassend. Lamellen dick, breit, graugelb, später gewölbt, kraus, mit gezähnelter, grünlichgelb-flockiger Schneide. Spätsommer, Herbst. An faulendem Buchenholz.
   Kleiner Sch., **N. Centúnculus Fr.**
   b. Stiel braunschwärzlich, an der Spitze verdickt, hohl, bereift, kahl, fest, dünn, 0,03—0,05 hoch. Hut breit-glockig, kahl, feucht rothbraun oder braun, am Rande blasser. Lamellen leicht angeheftet, bauchig, erst blass, dann safranfarben. Von eigenthümlichem, gurkenartigem Geruch. Herbst. In Gärten und Wäldern. Gurken-Sch., **N. Cúcumis Pers.**

35. **Flámmula Fr.** Flämmling.

A. An alten Stämmen, Baumstrünken, Aesten lebende Arten. Hut bei feuchter Witterung trocken oder nur feucht.

1. Lamellen erst gelb, dann rothgelb oder zimmtbraun. Sporen ocherfarben. An Nadelholz.
   a. Fleisch gelb oder braun. Lamellen gelb oder goldgelb, endlich zimmtbraun oder rostfarben.
      aa. Hut bis 0,02 breit, glatt, kahl, braun (heller oder dunkler, bald zimmtbraun, bald gelbbraun, im Alter verblassend und röthlichgelb), mit gleichfarbigem Fleisch. Lamellen schmal, kaum 0,002 breit, gelb, später rostbraun, zuweilen fast herablaufend. Stiel röhrig, dünn, fast umbrabraun (durch Druck noch dunkler werdend), anfangs staubig, etwas zusammengedrückt, zuweilen seidig-blass. Geschmack sehr bitter. Aug. — Spätherbst. An faulenden Nadelholzstöcken gesellig. Häufig. Bitterer Fl., **Fl. picrea Fr.**
      bb. Hut 0,02—0,09 breit. Lamellen breit, goldgelb, endlich rothgelb-zimmtbraun. Von starkem oder saurem Geruch.
      α. Hut kahl und nackt, feucht, fast gebuckelt, endlich am Rande gestreift, goldgelb oder orangefarben-rothgelb, 0,02—0,07 breit, endlich schlaff, mit dünnem, gelbem Fleisch. Stiel hohl, faserig, gestreift, anfangs weisslich-seidig, rothgelb-rostbraun, am verdickten Grunde zottig, 0,05 hoch. Geruch sauer. Herbst. An alten Nadelholzstämmen fast rasig.
      Bittersüsser Fl., **Fl. Liquiritiae Pers.**
      β. Hut fein-flockig-schuppig, sehr stumpf, endlich rissig, in der Mitte fast orangefarben und glanzlos, gegen den Rand gelblich und glänzend, mit dickem, weichem,

gelblichem Fleische, 0,02—0,09 breit. Stiel voll oder hohl, dick, gefurcht, wurzelnd, gelblich, durch Druck bräunlich werdend, kurz, oft zusammengedrückt, grubig etc. Geruch stark. An alten Nadelholzstämmen, besonders in Gebirgsgegenden, doch auch auf dem Erdboden (var. terréstris) und dann mit verlängertem, spindelförmigem Stiele. Tannen-Fl., **Fl. sapínea Fr.**

b. Lamellen erst weisslichgelb oder blassgelb, dann rothgelb oder doch wenigstens so gefleckt. Fleisch weisslich oder blass.

aa. Hut halbkuglig, dann ausgebreitet, stumpf, feucht, glatt und kahl, mit derbfleischiger Mitte anfangs zimmtbraunrothgelb, endlich rothgelb-orangefarben, mit blassem Fleisch. Lamellen blassgelb oder rothgelb. Stiel voll, seltener ausgehöhlt, weich, oberwärts verdünnt, rothgelb, seidig-gestreift, am Grunde weisszottig, fast beringt. An Nadelholzstämmen und auch zwischen Aesten auf dem Erdboden. Bastard-Fl., **Fl. hýbrida Fr.**

bb. Hut flach-gewölbt, trocken, ziemlich kahl, mit fleischiger Mitte, gelb-rothgelb oder goldgelb, gewöhnlich verblassend und gelblich, mit weisslichem Fleisch. Lamellen erst weisslichgelb, dann rothgelb gefleckt. Stiel fast hohl, erst seidig, dann gestreift, blass, mit weissem, flockigem, flüchtigem Schleier. An Holz von Nadelbäumen rasig oder heerdenweise. Auf dem Erdboden auch mit spindelförmigem, vollem, blassgelbem Stiel und goldgelbem Hut. Kiefern-Fl., **Fl. pénetrans Fr.**

2. Lamellen erst weisslich oder blass, dann rostbraun. Hut feucht oder ziemlich feucht. Stiel fast hohl, faserig oder faserig-schuppig. Hut feucht oder ziemlich feucht, mit gleichfarbigem Fleisch, 0,02—0,07 breit. Sporen rostfarben.

a. Hut kahl, gleichdick, feucht, gelb. Lamellen anfangs weisslich, bald gelb, endlich rostbraun. Stiel faserig, erst gelb, dann rostbraun, unterwärts bald verdünnt, bald verdickt, bald länger, bald kürzer. Sommer, Herbst. An alten Stämmen der Nadelhölzer rasig. Häufig. Gelber Fl., **Fl. flávida Schaeff.**

b. Hut glatt, anfangs etwas fein-faserig-schuppig oder auch kahl, feucht, erst gelb, dann rostbraun, seltener grünlich, unregelmässig oder gebuckelt. Lamellen bald gerundet, bald herablaufend, breit, erst blass, dann rostbraun. Stiel wurzelartig verdünnt, faserig, erst gelb, dann rostbraun, 0,05—0,07 hoch. Geruch bitter. Herbst. An alten Stämmen, besonders von Erlen. Erlen-Fl., **Fl. alnícola Fr.**

c. Hut anfangs am Rande oberflächlich-seidig, fast scheibenförmig, ziemlich feucht, blutroth-safranfarben, endlich am Rande bleich, mit gleichfarbigem, bei Verwundung schwärzlich werdendem Fleisch. Lamellen erst blassgelb, dann rostbraun, am Grunde

dem Hut gleichfarbig, an der Schneide anfangs stumpf und zartflockig. Stiel verbogen, faserig-schuppig, blass, am Grunde verdünnt, 0,05—0,09 hoch, verlängert. Septbr.—Winter. An alten Nadelholzstämmen.

Bockshorn-Fl., **Fl. astragalina Fr.**

3. Lamellen olivengrün oder schwärzlich, oft sich verfeuchtend oder etwas zerfliessend. Vergl. die Gattung Hypholóma S. 143.

B. Auf dem Erdboden, selten an Holz wachsende Arten. Hut klebrig oder schmierig.

1. Hut etwas klebrig, mit nicht trennbarer Haut, derbfleischig, gelb, dann schmutzigroth- oder fast olivenbraun, 0,05—0,07 breit, am Rande mit den Resten des Schleiers. Lamellen etwas herablaufend, erst blass (grau, fast grünlichgrau), dann gelb, endlich rostbraun. Stiel dem Hute fast gleichfarbig, blasser, faserig-gestreift, am Grunde spindelförmig verdünnt, wurzelartig verlängert. Geschmack nicht bitter. Herbst. Auf der Erde, seltener an faulendem Holz in Nadelwäldern.

Spindel-Fl., **Fl. fusa Batsch.**

2. Hut mit einer ziemlich leicht trennbaren, glatten, schmierigen Haut.

a. Stiel gelblich oder bräunlich, hohl oder röhrig, dünn. Hut 0,02—0,05 breit, dünnfleischig.

aa. Stiel 0,02—0,03 hoch, eng-röhrig, steif, feinschuppig, blass. Hut mit gelbem Fleisch, bräunlich- oder röthlichgelb, ziemlich flach, wenig über 0,02 breit. Lamellen thonfarben, endlich bräunlich werdend. Frühjahr—Spätherbst. Auf Brandstellen. Häufig.

Kohlen-Fl., **Fl. carbonária Fr.**

bb. Stiel 0,05—0,09 hoch, hohl, faserig, am Grunde verdünnt, dem Hute gleichfarbig, endlich dunkler. Hut mit gelbgrünlichem Fleisch, gelb, mit dunklerer Scheibe etwa 0,05 breit. Lamellen erst gelb, endlich rostbraun. Sommer—Spätherbst. In Nadelwäldern auf Grasplätzen, seltener an Stämmen. Häufig. Schwammiger Fl., **Fl. spumósa Fr.**

b. Stiel weisslich, voll oder ziemlich voll. Hut 0,05—0,09 breit, mit weissem Fleisch.

aa. Stiel faserig, fast verdünnt, an der Spitze gestreift, voll, 0,05—0,09 hoch. Hut zimmtbraun oder rothgelb, auch fahlgelb, mit dunklem, schuppig-fleckigem Scheitel, 0,05—0,09 breit. Lamellen breit, erst blass, dann thonfarben. Auf Grasplätzen und an alten Stämmen.

Schlüpfriger Fl., **Fl. lúbrica Fr.**

bb. Stiel feinschuppig, gleichdick, ziemlich voll, lang, 0,05—0,07 hoch. Hut, wie der ganze Pilz, weisslich, bisweilen thonfarben, feucht, sehr schmierig, anfangs mit trennbaren Schuppen bestreut. Lamellen erst weisslich, dann thonfarben. Spätsommer, Herbst. Zwischen modernden Blättern, besonders in Buchenwäldern. Zäher Fl., **Fl. lenta Pers.**

36. Hebelóma Fr. Thränling.

A. Von Anfang an ohne Schleier. Hut kahl. Stiel weiss oder weisslich. Lamellen gedrängt.

1. Geruch nicht unangenehm, nicht rettigartig. Lamellen trocken.
   a. Stiel etwa 0,02 hoch, bis 0,01 dick, voll, gleichdick, überall zart bereift. Hut derbfleischig, fast wellig-verbogen, stumpf, fast trocken, fast fuchsroth, am Rande blasser, 0,05—0,07 breit. Lamellen ausgerandet-frei, erst weiss, dann fleischfarben, endlich rostbraun. Geruch schwach. Herbst. In Laubwäldern und Gebüschen. Gestutzter Th., **H. truncátum Schaeff.**
   b. Stiel etwa 0,09 hoch, fast hohl, am Grunde etwas verdickt und endlich gelbröthlich, gebrechlich, undeutlich faserig, an der Spitze weissmehlig. Hut weich- und wässerig-fleischig (aber nicht durchscheinend), klebrig, glatt, thonfarben, weisslich, fast geschweift, bis 0,04 breit. Lamellen ausgerandet, feingesägt, weisslich-thonfarben. Geruch scharf. Herbst. In Gebüschen. Langstieliger Th., **H. longicaúdum Pers.**
2. Von starkem Rettiggeruch.
   a. Lamellen schmal, angeheftet, mit fein-gekerbter, hellerer, tropfender (thränender) Schneide, dünn, erst weisslich oder gelbgrau, dann wässerig-zimmtfarben, trocken gefleckt. Hut fleischig, fast geschweift, etwas schmierig, weisslich, bleichgelb, schmutzig-graubraun oder ledergelb-bräunlich, mit oft dunklerer Mitte, am Rande wie gewässert, mit blassröthlichem oder schmutzigweissem Fleisch, 0,02—0,07 breit. Stiel am Grunde etwas knollig, markig-voll oder, besonders oberwärts, hohl, mit frei in die Höhlung hereinragendem Hutfleisch, fest, flockig-schuppig, 0,07 hoch. Geruch stark, widerlich. (Frühjahr—) Herbst. Feuchte, schattige Orte in Wäldern und Gebüschen (Waldränder). Häufig. Giftig! (Agáricus fastibilis Vulgo). Widerlicher Th., **H. crustuliniförme Bull.**
   b. Lamellen breit, tief ausgerandet, fast frei, ganzrandig, trocken, thonfarben-zimmtbraun. Hut derbfleischig, etwas schmierig, bleich, mit fast honiggelber Scheibe, 0,07—0,12 breit. Stiel gleichdick, steif, faserig, gestreift, an der Spitze weissschuppig, ziemlich voll, 0,05—0,15 hoch, 0,02 dick. An feuchten Orten der Wälder vereinzelt. Senf-Th., **H. sinápizans Fr.**

B. Mit meist deutlichem Schleier, der Hut dadurch am Rande oft oberflächlich-seidenhaarig.

1. Stiel, wenigstens später, bräunlich. Lamellen gedrängt.
   a. Hut bis etwa 0,02 breit, erst kegelformig-gewölbt, dann verflacht. Stiel zäh, schlank.
      aa. Hut unter 0,02 breit, trocken, mit gebuckelter, brauner Scheibe, am Rande grauseidig, endlich gelblich. Lamellen frei, bauchig, erst gelb, dann olivenfarben-kastanienbraun, oft schon gewimpert. Stiel 0,02—0,05 hoch, voll, be-

stäubt, lederfarben-rothbräunlich. Spätsommer, Herbst. An schattigen Orten in Laub-, besonders in Buchenwäldern.
Rothfuss-Th., **H. petiginósum Fr.**

bb. Hut 0,02 breit, klebrig, flach, glatt, fast nackt, bleichgelblich, mit brauner Scheibe. Lamellen ausgerandet, dünn, einfarbig, thonfarben-rostbraun. Stiel 0,05—0,07 hoch, fast röhrig, faserig, erst weisslich, dann rostbraun, an der Spitze bereift. In Nadelwäldern. Häufig.
Bräunlicher Th., **H. mesophaéum Fr.**

b. Hut 0,02—0,07 breit. Stiel gleichdick, bis 0,07 hoch.

aa. Hut mit dunklerer, mit klebrigen Warzen punktirter Mitte, ziemlich flach, oft genabelt, gelbbräunlich oder fast isabellfarben. Lamellen bogig angeheftet, schmal, gedrängt, erst blass, dann rostbraun oder kastanienbraun. Stiel hohl, seidenhaarig-faserig, blassbräunlich, an der Spitze weiss bereift, ziemlich schlank, fast verbogen. Geruch nicht nach Rettig, schwach. Spätherbst. In Gebirgswäldern.
Punktirter Th., **H. punctátum Fr.**

bb. Hut glatt, nackt, blass, erst gewölbt, dann ausgebreitet, mit gebuckelter, fleischiger Scheibe. Lamellen ausgerandet, trocken, blass. Stiel voll, überall weissmehlig, unterwärts braun. Herbst. In Wäldern, besonders in Buchenwäldern.
Keuliger Th., **H. cláviceps Fr.**

2. Stiel weiss, voll, fest, fast knollig, faserig-schuppig, mit deutlichem Schleier, 0,04—0,07 hoch. Hut derbfleischig, gewölbtverflacht, ausgeschweift, stumpf, klebrig, kahl, isabellfarben, lederfarben, weisslich. Lamellen ausgerandet, ziemlich entfernt, erst blassweiss, dann thonfarben-zimmtbraun, wässerige Tropfen ausscheidend. Geruch und Geschmack nach Rettig, bitter. Aendert mit längerem, gleichdickem, fast hohlem, an der Spitze faserigschuppigem Stiel und entfernten Lamellen ab. Herbst. In Wäldern.
Schleier-Th., **H. fastíbile Fr.**

37. Inócybe Fr. Faserkopf.

A. Stiel weiss oder weisslich, voll. Fleisch weiss.

1. Stiel glatt, kahl, an der Spitze bereift, 0,02—0,05 hoch. Hut faserig oder angedrückt-feinschuppig, mit glatter Scheibe.

a. Hut genabelt oder fast genabelt, verschieden gefärbt, seltener weiss, etwas fleischig, 0,01—0,02 breit.

aa. Lamellen erst weiss, dann schmutzig, später erdfarben, angeheftet. Hut kegelig, endlich ausgebreitet, genabelt, glatt, faserig-seidenhaarig, weisslich, lilafarben, bräunlich, ziegelfarben, gelblich. Stiel weiss, mit faserigem Schleier, an der Spitze weissmehlig. Geruch erdig. Spätsommer, Herbst. In Wäldern. Erd-F., **I. geophýlla Sow.**

bb. Lamellen erst weisslichgelb, dann olivenfarben, fast frei. Hut gewölbt, dann verflacht, fast genabelt, angedrückt-

faserig oder schuppig, braun, olivenfarben, verbleichend. Stiel blass, an der Spitze etwas bereift. Geruch stark. Spätherbst. In Nadelwäldern.

Lichtscheuer F., **I. lucífuga Fr.**

b. Hut stumpf, fleischig, derb, weiss, seltener gelblich, faserig-seidenhaarig, 0,03—0,07 breit, oft verbogen. Lamellen etwas angeheftet, bauchig, einfarbig, weisslich. Stiel stark, weiss gestreift, oft niederliegend, an der Spitze etwas bereift. Aendert mit zuletzt kastanienbraunen Lamellen ab. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern der Gebirgsgegenden, immer einzeln. Giftig! Holunder-F., **I. sambúcina Fr.**

2. Stiel faserig oder flockig-schuppig. Hut längsfaserig, bald rissig und oft angedrückt-schuppig, dünnfleischig.

a. Hut braun, gelbbraun oder rothbräunlich.

aa. Hut glockig, seidenfaserig, ausgebreitet längsrissig, gewöhnlich erst braun, dann gelblich, zuweilen auch angedrückt-schuppig, 0,02—0,05 breit. Lamellen frei, fast bauchig, thonfarben-bräunlich. Stiel fest, fast kahl, ziemlich knollig, an der Spitze weissmehlig, 0,02—0,05 hoch. Geruch erdig. Herbst. In Wäldern. Giftig!

Rissiger F., **I. rimósa Bull.**

bb. Hut erst glockig, dann ausgebreitet, gebuckelt, rissig, faserig, endlich schuppig-zerrissen, erst blass, dann fuchsroth. Lamellen hakig-angewachsen, erst weiss, dann grauzimmtbraun. Stiel faserig, gestreift, weiss-röthlich. Geruch unangenehm. In Nadelwäldern auf dem Erdboden.

Scharfer F., **I. destricta Fr.**

cc. Hut kegelig-glockig, gelbbraun, längsfaserig und rissig, fast gelappt. Lamellen frei, bauchig, erst gelb, dann braun-olivenfarben. Stiel faserig-seidig, blass-bräunlich, gewöhnlich etwas gekrümmt oder aufsteigend, weich, etwas verdünnt. In ebenen Gegenden.

Kegeliger F., **I. fastigiáta Schaeff.**

b. Hut weiss (oder gelblich), stumpf-glockig, seidig-glatt, endlich rissig, am Rande eingeknickt und verbogen, bis 0,07 breit. Lamellen frei, lineal-lanzettlich, weisslich-blass. Stiel lang, gestreift, an der Spitze flockig-schuppig, bis 0,07 hoch. In sandigen Wäldern. Giftig!

Langstieliger F., **I. fibrósa Sow.**

B. Stiel gefärbt, faserig.

1. Stiel innen roth oder röthlich, voll, seltener fast hohl.

a. Stiel kurz, 0,02—0,05 hoch, dünn, braunfaserig, an der Spitze nackt, innen roth. Hut etwas fleischig, gewölbt, dann ausgebreitet, schuppig-faserig, endlich sparrig-schuppig, mäusegrau, verbleichend, gelblich, etwa 0,02 breit. Lamellen angeheftet, breit, bauchig, erst weiss-rothbräunlich, dann mäuse-

grau. Geruch nicht bemerkenswerth. Aendert mit schlankerem, ziemlich hohlem Stiele und schmalen Lamellen ab. In Nadelwäldern auf kahlem Boden. Zerschlitzter F., **I. lácera Fr.**

b. Stiel 0,05 hoch, fest, faserig, blass, an der Spitze bereift, innen röthlich. Hut fleischig, kegelig-ausgebreitet, genabelt, angedrückt-faserig-schuppig, erst braun, dann ocherfarben-blass, 0,02—0,05 breit. Lamellen ausgerandet, ziemlich entfernt, erst schmutzig-weiss, später fast zimmtbraun. Geruch angenehm veilchen- oder obstartig. Frühjahr(?). An Wegen, Rainen etc. Obst-F., **I. pyriodóra Pers.**

2. Stiel innen nicht roth oder röthlich, voll oder hohl. Hut etwa 0,02 breit, etwas fleischig.

a. In Nadelwäldern heerdenweise. Stiel ziemlich hohl, faserig und fein-schuppig, an der Spitze mehlig. Hut gewölbt-genabelt, haarig-schuppig, olivenfarben-braun, mit weissgelblichem Fleisch. Lamellen bogig-angeheftet, bauchig, erst blass, dann olivenfarben. Schuppen entweder sparrig-abstehend, die Lamellen dunkler (Sommerform), oder Schuppen angedrückt, Lamellen blass (Herbstform).

Bittersüsser F., **I. dulcamára Alb. et Schw.**

b. In Laub-, besonders Buchenwäldern. Stiel voll, dünn, schuppig-faserig, an der Spitze weiss bestäubt. Hut halbkuglig-ausgebreitet, stumpf, flockig-schuppig, in der Mitte mit aufrechten, zottigen Schuppen, erst umbrabraun, dann gelblich. Lamellen sich trennend, dünn, bauchig, gezähnelt, blass-thonfarben. Sommer, Herbst. Häufig.

Welliger F., **I. lanuginósa Bull.**

38. **Pholióta Fr.** Schüppling.

I. Holz (Baumstämme, Stöcke, Aeste etc.) bewohnende Arten.

A. Hut kahl, nie gefleckt, 0,02—0,06 breit. Lamellen zimmtbraun, gedrängt. Stiel eher oder später hohl.

1. Stiel steif, sparrig-schuppig, unterwärts rostbraun-schwärzlich, erst voll, dann hohl, häufig gekrümmt, 0,02—0,06 hoch. Hut gebuckelt, zimmtbraun, verbleichend, am Rande dünn, zuweilen eingedrückt, selten etwas schuppig. Lamellen angewachsen-herablaufend, ziemlich breit, erst blass, dann zimmtbraun. Sehr veränderlich. Sommer, Herbst. Gewöhnlich an Baumstümpfen verschiedener Laubbäume rasig, seltener auf dem Erdboden. Essbar!

Stock-Sch., Stockschwämmchen, **Ph. mutábilis Schaeff.**

2. Stiel weich, nicht schuppig, röhrig, über dem flüchtigem Ringe bereift, am dunklen Grunde weissfilzig, fast faserig oder gestreift. Hut feucht, wässerig, am Rande gestreift. Lamellen angewachsen, schmal, wässerig-zimmtbraun. An Strünken von Nadelbäumen und an Nadeln.

Wässeriger Sch., **Ph. margináta Batsch.**

B. Hut schuppig oder faserig, oder kahl und gefleckt.

1. Hut 0,01—0,05, seltener bis 0,07 breit, trocken. Stiel, wenigstens später, hohl, 0,02—0,05 hoch, kaum über 0,005 dick. Lamellen meist gelb.

a. Stiel am Grunde knollig, gekrümmt, hohl, faserig, mit ziemlich häutigem, abfälligem Ring, kurz, 0,02—0,03 hoch. Hut stumpf, trocken, mit angedrückten Schüppchen besetzt, gelb, derbfleischig, 0,02—0,05 breit. Lamellen breit, ausgerandet, gezähnelt, gelb, später fast zimmtbraun. Sommer, Herbst. An alten Stämmen und trockenen Aesten, besonders der Birken.

Knolliger Sch., **Ph. tuberculósa Fr.**

b. Stiel am Grunde nicht knollig.

aa. Stiel faserig, dünn. Lamellen breit.

α. Hut durch eingewachsene, büschelige Flocken schuppig-weichstachelig oder körnig, trocken, stumpf oder genabelt, gelb. Lamellen angeheftet, dann frei, dünn, gelb. Stiel erst voll, dann röhrig, mit flüchtigem Ringe, endlich braun, dichtfaserig. Sommer, Herbst. An faulenden Buchenstöcken.

Rauher Sch., **Ph. muricáta Fr.**

β. Hut angedrückt-schuppig, zähe, dünn, nicht feucht, niemals niedergedrückt, gelbrothlich. Lamellen angewachsen, weissgelblich, endlich röthlichgelb. Stiel fast röhrig, gekrümmt, zähe, wie der flockige Schleier gelb. Mai—Spätherbst. Am Holz verschiedener Laubhölzer.

Krummstieliger Sch., **Ph. cúrvipes Alb. et Sch.**

bb. Stiel sparrig-schuppig, erst voll, dann hohl, gleichdick, etwas verbogen, gelb, mit gleichfarbigem, häutigem Ring, bis 0,07 hoch. Hut mit ziemlich regelmässig concentrisch gestellten, haarigen Schuppen, fast gebuckelt, trocken, gelb, 0,02—0,07 breit. Lamellen angeheftet, gedrängt, ganzrandig, gelb. Herbst. An alten Fichtenstämmen fast rasig. Häufig.

Flammender Sch., **Ph. flammans Fr.**

2. Hut 0,03—0,15 breit, trocken oder schmierig. Stiel voll, bis 0,15 hoch und 0,01 und darüber dick.

a. Hut faserig oder schuppig.

aa. Lamellen gelb, dann rostbraun. Hut derbfleischig, bis 0,15 breit.

α. Hut fettig-schmierig, stumpf, gelb, trocken glänzend, wie der Stiel mit oberflächlichen, trennbaren, concentrischen, dunklen, sparrigen Schuppen besetzt, bis 0,15 breit. Lamellen angewachsen, breit, erst gelb, dann rostbraun. Stiel 0,07—0,15 hoch,

etwas verdickt, gelb. Sommer, Herbst. An Buchenstämmen und auch an Obstbäumen rasig. Verbreitet.

Fettiger Sch., **Ph. adipósa Batsch.**

β. Hut trocken, schuppig oder faserig-zottig, dickfleischig, rothgelb oder goldgelb und verbleichend, anfangs glatt. Lamellen angewachsen-herablaufend, gedrängt, schmal, erst gelb, dann rostbraun. Stiel 0,05—0,06 hoch, bauchig, fast wurzelartig, dem Hute mehr oder weniger gleichfarbig, oberhalb des Ringes mehlig. Fleisch hart, schwefelgelb. Herbst. An und neben Eichenstämmen.

Ansehnlicher Sch., **Ph. spectábilis Fr.**

bb. Lamellen erst weisslich oder blass, dann rostfarben.

α. Lamellen fast herablaufend, erst blass-olivenfarben, dann rostbraun, schmal, gedrängt. Hut erst glockig-gewölbt, dann verflacht, trocken, wie der Stiel rostgelb und mit vielen, gedrängten sparrigen, zurückgerollten, dunkleren Schuppen besetzt, bis 0,15 breit. Stiel nach dem Grunde verdünnt, mit flockigem, vergänglichem Ring. Herbst. An alten Stöcken und Stämmen verschiedener Bäume.

Sparriger Sch., **Ph. squarrósa Müll.**

Hut stumpf, blass, angedrückt-schuppig, feucht. Lamellen bräunlich. An Buchenstämmen.

b. Mülléri Fr.

Hut dünn, spitz-genabelt, haarig-schuppig. Stiel fast hohl, lang, gleichdick. Ring oft häutig. An Wurzeln und Stöcken von Eichen.

c. refléxa Schaeff.

Hut derbfleischig, stumpf, gelb, mit gedrängten, zimmtbraunen Schuppen und Warzen. Stiel zottig-schuppig. An Ahornstämmen.

d. verruculósa Lasch.

β. Lamellen buchtig-angeheftet, erst weiss und strohgelb, dann rostfarben-umbrabraun, zuletzt braun. Hut erst glockig, dann gewölbt, bucklig, gelb-rostfarben, mit angedrückten, dunkleren Schuppen, fast schmierig, jung am Rande flockig, bis 0,09 breit. Stiel fast gleichdick, gekrümmt, mit angedrückten, rostbraunen, flockigen Schüppchen besetzt und etwas abstehendem Ring. Fleisch weiss, später gelblich. Herbst. An Stämmen verschiedener Laubhölzer. Verdächtig! Goldfell-Sch., **Ph. aurivéllus Batsch.**

Hut fast rothgelb, mit dünneren, angewachsenen, concentrischen Schuppen. Ring flockig-strahlig. Besonders an Holz in Nadelwäldern.

b. filamentósa Schaeff.

b. Hut kahl, glatt, gefleckt, stumpf, gleichdick, fast thonfarben-gelblich, 0,07—0,12 breit. Lamellen frei, bauchig, erst blass, dann rothbräunlich. Stiel wurzelartig verlängert, über dem abstehenden Ring mehlig, unter demselben concentrisch-sparrig-schuppig, 0,07—0,12 hoch. Von angenehmem Geruch. In schattigen Wäldern in der Nähe von Baumstöcken. Wurzel-Sch., **Ph. radicósa Bull.**

I. Den Erdboden bewohnende Arten.

A. Hut blassgelb oder lederfarben-bräunlich, gewölbt, dann verflacht, kahl, 0,02—0,07 breit.

1. Hut weichfleischig, stumpf, glatt, weissgelblich, etwa 0,05 breit. Lamellen gerundet-angeheftet, gedrängt, erst weiss, dann heller oder dunkler bräunlich. Stiel erst markig, dann hohl, walzenförmig, mehlig-feinhaarig, endlich kahl, weiss, mit weissem, oft zerschlitztem, bald verschwindendem Ring, 0,05—0,07 hoch. Sporen dunkelbraun. Frühjahr, Sommer. Auf Wiesen, Grasplätzen, an Wegen. Häufig.
Früher Sch., **Ph. praecox Pers.**

2. Hut fast derbfleischig, gelblich oder lederfarben-bräunlich, endlich rissig-gefeldert, am Rande glatt, bis 0,07 breit. Lamellen angewachsen, bauchig, erst blassgelb, dann braun-rostfarben. Stiel voll, hart, aussen faserig, gegen die Spitze fast verdickt und mehlig, mit fast zerschlitztem Ring, 0,03—0,09 hoch. Sporen ocherfarben-braun. Sommer, Herbst. In Gärten, auf Aeckern etc. Harter Sch., **Ph. dura Bolt.**
Vergl. auch Ph. radicósa Bull. S. 162 und Panaéolus separátus L. S. 140.

B. Hut gelb, roth- oder goldgelb, erst halbkuglig oder eiförmig, dann ausgebreitet, stumpf, nicht kahl, 0,05—0,10 breit. Stiel voll.

1. Stiel weiss oder weisslich, oberhalb des zurückgeschlagenen, häutigen Ringes schuppig-fädig, stark, 0,09 hoch. Hut erst eiförmig, dann ausgebreitet, mit oberflächlichen, weissen Flöckchen überzogen, gelb, im Alter grubig-runzelig. Lamellen angewachsen, sich trennend, fein gesägt, anfangs weisslich, später thonfarben oder schmutzig-gelblichgrau. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Nicht häufig.
Runzel-Sch., **Ph. caperáta Pers.**

2. Stiel gelblich, mit ausgebreitetem, gestreiftem Ring, glatt, durch die rostbraunen Sporen an der Spitze bestäubt, 0,08—0,15 hoch. Hut erst halbkuglig, dann ausgebreitet, fast sammtartig, bestäubt oder später schuppig, gold- oder rothgelb, mit weichem, erst weissem, dann gelblichem Fleisch. Lamellen angeheftet, später frei, bauchig, blass. Herbst. Auf Grasplätzen, seltener am Grunde alter Stämme.
Goldgelber Sch., **Ph. aúrea Matt.**

39. Claúdopus Worth. Smith.

1. Hut grau oder röthlichgrau.
   a. Hut etwas fleischig, erst umgewendet, dann horizontal, flach, nierenförmig, zottig, grau, verbleichend. Lamellen angewachsen-herablaufend, weisslich-aschgrau, durch die Sporen röthlich. Stiel gekrümmt, zottig, am Grunde mit weissen, byssusartigen Fasern umgeben. Herbst. An faulenden Stämmen. **Cl. byssisédus Pers.**
   b. Hut fast häutig, erst umgewendet, dann zurückgeschlagen, verschieden-gestaltet, fast muschelförmig, fast seidig, wässerig, rothbräunlich- oder röthlichgrau, gewöhnlich, wie der Stiel, mit einer verschwindenden Wolle bedeckt, gebrechlich. Lamellen sitzend, breit, bauchig, erst grau, dann röthlichbraun. Herbst. Auf dem Erdboden an Moosen. **Cl. dépluens Batsch.**
2. Hut weiss, filzig, erst umgewendet, dann zurückgeschlagen. Lamellen strahlenformig, breit, entfernt, erst weisslich, dann röthlich. Stie kurz, gekrümmt, zottig. Herbst. An Holz und alten Stöcken, besonders von Nadelhölzern. Häufig. **Cl. variábilis Pers.**

40. Eccilia Fr.

1. Stiel oberwärts schwarz punktirt, unterwärts faserig, blass, ziemlich röhrig, 0,05—0,06 hoch. Hut flach, tief genabelt, schwarz, braun, blass, schwarz gestreift. Lamellen weit herablaufend, hinten verdünnt, ziemlich gedrängt, blass, an der schwarzen Schneide gezähnelt. Spätsommer. An feuchten, schattigen Orten. **E. atrides Lasch.**
2. Stiel nicht punktirt. Lamellen ganzrandig.
   a. Stiel etwa 0,05 hoch, röhrig, kahl, blass. Hut tief genabelt, endlich verflacht, gestreift, feucht, erst umbrabraun, dann grau, 0,02 und darüber breit. Lamellen leicht herablaufend, ziemlich entfernt, erst blass, dann fleischfarben. Aug., Septbr. In Nadelwäldern. **E. griseo-rubélla Lasch.**
   b. Stiel 0,05—0,07 hoch, röhrig (auch dünn und voll), dem Hute gleichfarbig, glatt, an der Spitze etwas bereift. Hut genabelt, kahl, feucht, dunkelgelbgrau, trocken glänzend, am Rande gestreift. Herbst. In Buchenwäldern, an sumpfigen Orten. **E. polita Pers.**

41. Nolánea Fr. Glöckling.

A. Lamellen weisslich, röthlich oder blass.
   1. Hut bläulichgrau oder bräunlich, 0,01—0,02 breit. Stiel röhrig.
      a. Hut bläulichgrau, in der Mitte dunkler und warzig, kegelförmig, dann ausgebreitet, gestreift, etwa 0,02 breit. Lamellen weisslich, angeheftet, seltener an der Schneide bräunlich. Stiel fadenförmig, zähe, kahl, grünlichgrau, 0,05 hoch. Spätsommer. An etwas feuchten, grasigen Orten, zwischen Blättern etc. Kleiner Gl., **N. exilis Fr.**
      b. Hut bräunlich, feucht, kegelig-glockig, stumpf, fein gestreift, 0,01—0,02 breit. Lamellen röthlich, nach vorn erweitert,

verkehrt-eiformig, frei. Stiel schlank, gebrechlich, bräunlich, kahl, unterwärts rauhhaarig, 0,07—0,09 hoch. Herbst. In Nadelwäldern. Rauhstieliger Gl., **N. hirtipes Fl. Dan.**

2. Hut grünlichgelblich oder gelblich, 0,02—0,04 breit.
   a. Stiel 0,02—0,04 hoch, voll, später hohl, steif, flockig-mehlig, gelblichbraun. Hut glockig-gewölbt, fein gestreift, nicht genabelt, warzig, gelb oder gelbgrünlich, in der Mitte zuweilen flockig und bräunlich, 0,02 breit. Lamellen bauchig, blass, entfernt, angeheftet oder frei. Herbst. Auf etwas feuchten Waldplätzen, in Gärten. Gelblichgrüner Gl., **N. icterina Fr.**
   b. Stiel 0,07—0,09 hoch, röhrig, gebrechlich, kahl, gelblich, zuweilen in der Mitte zottig. Hut erst glockig, dann verflacht, stumpf, kahl, gabelig-gefurcht, gelblich, am Rande gekerbt. Lamellen etwas angeheftet, lineal, gelblichblass. Sommer—Spätherbst. In Buchenwäldern. An sumpfigen Orten ist der Hut bräunlich-schuppig, der Stiel in der Mitte zottig. Gelblicher Gl., **N. cetráta Fr.**

B. Lamellen grau, bräunlich oder purpurn. Stiel röhrig.

1. Lamellen mehr oder weniger entfernt. Stiel nicht faserig. Geruchlos.
   a. Stiel kurz (0,02 hoch), nackt, erst umbra-, dann purpur-braun. Hut halbkuglig, genabelt, fein gestreift, kahl, umbrabraun, trocken seidig, etwa 0,01 breit. Lamellen dick, sehr entfernt, erst umbrabraun, dann purpurn. Herbst. Auf lockerem Boden in Gärten und auf Feldern. Verborgener Gl., **N. clandestina Fr.**
   b. Stiel verlängert, schlank, braun. Hut erst kegelig, dann ausgebreitet, strahlig-gestreift, umbrabraun-russfarben, mit etwas genabelter, fast feinschuppiger Scheibe. Lamellen verkehrteiförmig, ziemlich entfernt, erst grau, dann braunpurpurn. In und an Torfsümpfen. Binsen-Gl., **N. júncea Fr.**

2. Lamellen gedrängt, grau oder fast grau.
   a. Stiel glatt, kahl, an der Spitze weissmehlig und fast verdickt, glänzend, steif, verlängert, 0,07—0,09 hoch. Hut kegelig-glockig, warzig, gestreift, kahl, braun, trocken isabellfarben-seidig. Lamellen angeheftet, dann getrennt, ziemlich gedrängt, grau, seltener röthlich. Von eigenthümlichem Geruch. An sonnigen, grasigen Orten. Brauner Gl., **N. mammósa Fr.**
   b. Stiel seidig-faserig, gestreift, zuweilen zusammengedrückt, grau, 0,02—0,07 hoch. Hut kegelig-ausgebreitet, fast genabelt, kahl, gestreift, trocken seidig-glänzend, schwärzlich-rauchgrau, russig-schwarzbraun, bisweilen gelbgrau, fahlgelb oder bräunlich, 0,01—0,04 breit. Lamellen hinten verschmälert, fast frei, bauchig, gedrängt, bisweilen feingesägt, schmutzigrau oder röthlichgrau. Sehr gebrechlich, geruchlos, wässerig. Spätsommer, Herbst. Auf Grasplätzen, Triften, in Wäldern. Häufig. Triften-Gl., **N. páscua Pers.**

42. Leptónia Fr. Zärtling.

A. Lamellen nicht weisslich. Hut etwa 0,01—0,02 breit.

1. Lamellen weisslichgrau, vom Stiel nach dem Rande gleichmässig verschmälert, ganzrandig. Hut erst gewölbt, dann verflacht, bald kahl, bald faserig, gestreift, mit zottigem, endlich feinschuppigem Nabel, erst mäuse- oder rauchgrau, dann fahlgelb-grau. Stiel röhrig, dünn, glatt, kahl, fahlgelb, braun, grünlich, bläulich, 0,04—0,05 hoch. Spätsommer, Herbst. Auf Grasplätzen, grasigen Abhängen. Nicht selten. Rauher Z., **L. asperélla Fr.**

2. Lamellen anfangs bläulich, violett oder bläulichgrau.

a. Stiel voll, kaum bis 0,05 hoch, nicht punktirt.

aa. Hut schmutzigblau, bisweilen ins Gelbliche oder Bräunliche übergehend, gewölbt, fast spitz genabelt, ungestreift, anfangs flockig, dann schuppig. Lamellen ausgerandet, bläulichweiss, mit blasser Schneide. Stiel glatt, dem Hute gleichfarbig, doch heller. Sommer, Herbst. Vereinzelt oder truppweise auf Triften, Weiden etc. Stahlblauer Z., **L. chalybaéa Pers.**

bb. Hut violett, glockig-gewölbt, stumpf, faserig-schuppig. Lamellen angeheftet, violett, mit dunklerer (schwarzbrauner), ganzrandiger Schneide. Stiel dem Hute gleichfarbig. Spätsommer, Herbst. Einzeln oder in kleinen Rasen an alten Stämmen von Erlen und Haselsträuchern. Violetter Z., **L. cúchroa Pers.**

b. Stiel hohl, 0,02—0,05 hoch, schwarz oder schwärzlich, auch grau oder bläulich, oberwärts schwarz punktirt. Hut erst halbkuglig, dann ausgebreitet, genabelt, fast schuppig, erst schwarzblau, später schwärzlich, glänzend. Lamellen später frei, breit, erst bläulichgrau, dann grauröthlich, mit schwarzer, gesägter Schneide. Sommer, Herbst. Auf trockenen Wiesen, Hügeln etc. Gesägter Z., **L. serrulàta Pers.**

B. Lamellen wenigstens anfangs weisslich.

1. Stiel glatt, weder punktirt, noch bereift, noch schuppig-faserig, röhrig, fest, stahlfarben-violett, kurz. Hut erst gewölbt, dann verflacht, stumpf und endlich niedergedrückt, anfangs flockig, endlich schuppig, erst mäusegrau oder stahlgrau, dann grau oder russfarben. Lamellen angewachsen, bauchig, erst weisslich, dann röthlich. Sommer. Auf Grasplätzen, Anhöhen, Hügeln. Stahlfarbiger Z., **L. lámpropus Fr.**

2. Stiel bereift, punktirt oder faserig-schuppig. Lamellen angeheftet, breit.

a. Hut 0,03—0,05 breit, bräunlichgrau, glockig, mit dunklerem Nabel, längsfaserig oder schuppig. Lamellen erst weisslich, dann fleischfarben. Stiel fast hohl, bläulich, anfangs bereift, endlich schuppig-faserig, an der Spitze glatt, nicht punktirt, 0,03—0,05 hoch. Sommer, Herbst. Auf Triften, Grasplätzen. Enten-Z., **L. anátina Lasch.**

b. Hut etwa 0,02 breit, grau, bläulich, in der Mitte dunkler und zottig, erst glockig, dann gewölbt, stumpf, ungestreift, faserig-schuppig. Lamellen weisslich, mit gleichfarbiger Schneide. Stiel voll, kahl, schwarzbläulich, an der Spitze weiss bereift und schwarz punktirt, 0,03 hoch. Spätsommer. An und neben alten Stämmen, besonders von Buchen.
Milder Z., **L. plácida Fr.**

43. Clitópilus Fr. Moosling, Mousseron.

A. Geschmack bitter, unangenehm. Geruch schwach. Hut dünnfleischig, zäh, flach oder niedergedrückt, ungleichmässig, trocken, weisslich, weich, flockig, dann grau gefleckt, endlich schwärzlich, bis 0,03 breit. Lamellen sehr gedrängt, schmal, blass. Stiel dünn, flockig-zottig, innen endlich schwärzlich, 0,01—0,02 hoch. Juli—Herbst. In Gebüschen, zwischen Blättern etc. Reinlicher M., **Cl. múndulus Lasch.**

B. Geschmack nicht bitter.

1. Lamellen dunkelgrau, gedrängt. Hut 0,02—0,05 breit, wie das Fleisch, grau, nicht schwärzlich, fleischig-häutig, schlaff, ungleichmässig, etwas geschweift, kahl. Stiel 0,02—0,05 hoch, gleichdick, nackt, grau. Geruch stark nach frischem Mehl. Herbst. Auf trockenen Wiesen, Grasplätzen, gewöhnlich rasig. Essbar!
Grauer M., **Cl. popinális Fr.**

2. Lamellen weiss oder weisslich, dann fleischroth. Hut 0,02—0,07 breit.

a. Hut weichfleischig, flach-niedergedrückt, anfangs unregelmässig, feucht etwas schmierig, weissgelblich, oft wellig-gelappt, gefleckt oder gezont. Lamellen gedrängt, weisslich-fleischroth. Stiel kurz, oft aufsteigend, flockig, oberwärts verdickt, etwas excentrisch. Gewöhnlich kleiner als folgende Art. Von angenehmem, mehlartigem Geruch. In Wäldern, besonders im südlichen Gebiet. Essbar! Röthlicher M., **Cl. Orcélla Bull.**

b. Hut derbfleischig, anfangs fast gewölbt und regelmässig, endlich geschweift, trocken, nicht schmierig, etwas bereift, weisslichgrau oder blassweisslich. Lamellen etwas entfernt, erst weiss, dann fleischroth. Stiel dick, bauchig, nackt, gestreift, 0,02—0,06 hoch. Der Hut fühlt sich trocken weich (wie Handschuhleder), feucht aber fettig an. Geruch nach frischem Mehl. Frühjahr—Herbst. In Wäldern. Essbar!
Wahrer M., **Cl. Prúnulus Scop.**

44. Entolóma Fr. Röthling.

A. Hut flockig oder feinschuppig, 0,01—0,03 breit. Stiel hohl oder fast hohl, 0,02—0,03 hoch.

1. Hut weiss (zuweilen gelblich), erst gewölbt, dann flach oder niedergedrückt, oft stumpf genabelt, seidenhaarig, endlich feinschuppig, am anfangs eingebogenen Rande flockig. Lamellen fleisch-

farben, ziemlich entfernt. Stiel fast röhrig, dünn, faserig, endlich glatt, kahl, weisslich. August — Herbst. Auf Triften, Grasplätzen, Rainen, Hügeln. Nicht selten. Flockiger R., **E. sericéllum Fr.**

2. Hut grau, ins Lilafarbene übergehend, erst glockig, dann gewölbt, stumpf flockig-schuppig. Lamellen erst weisslich, dann fleischfarben. Stiel hohl, flockig-faserig, erst blass, dann bläulich. Auf Bergwiesen, grasigen Hügeln.

Graublauer R., **E. griseocyáneum Fr.**

B. Hut kahl oder (trocken) seidig.

1. Hut feucht, trocken seidenglänzend, dünn.

a. Stiel kurz, 0,05 hoch, hohl. Hut 0,01—0,07 breit. Lamellen ganzrandig.

aa. Hut gewölbt, dann verflacht, (feucht) umbrabraun, am Rande eingebogen, geschweift, fein gestreift. Lamellen ausgerandet, flach, ziemlich entfernt, grau, nach dem Hutrande verschmälert. Stiel röhrig, faserig. Geruch stark nach frischem Mehl. Herbst. Auf Wiesen.

Seidiger R., **E. sericeum Bull.**

bb. Hut bucklig-gewölbt, dann ziemlich flach, etwas genabelt, braungelblich, wellig, 0,03—0,05 breit. Lamellen blass, mit Querrippen, fast wellig. Stiel hohl, etwas gestreift, grau, an der Spitze weiss-schuppig. Geruchlos, gebrechlich. Auf sumpfigen Wiesen, oft rasig.

Gerippter R., **E. costátum Fr.**

b. Stiel verlängert, bis über 0,09 hoch, hohl oder voll. Hut bis 0,10 breit.

aa. Stiel erst voll, dann hohl, ziemlich gleichdick, kahl, weiss, oberwärts bereift. Lamellen erst angewachsen, dann buchtig, anfangs weiss, dann rosa, endlich gerundet oder ausgerandet. Hut glockig-ausgebreitet, erst gebuckelt, dann fast niedergedrückt, am verbogenen Rande anfangs eingeknickt, feucht grau oder bräunlich, trocken isabellfarbig, gebrechlich. Sommer, Herbst. An feuchten Orten in Wäldern, besonders Buchenwäldern. Rosen-R., **E. rhodopólium Fr.**

bb. Stiel flockig-voll, verdünnt, faserig, blass, an der Spitze etwas bereift. Hut erst glockig, dann verflacht, gebuckelt, schmutzig-blassgelb, trocken grau und etwas glänzend, gestreift und getigert. Lamellen gerundet-angeheftet, später getrennt, fein gezähnelt, schmutzig-fleischroth, durch die Sporen dunkel bestäubt. Mai, Juni. Auf schattigen Grasplätzen, in Gärten etc. Schild-R., **E. clypeátum L.**

2. Hut nicht seidenglänzend.

a. Stiel hohl, blass, faserig, am Grunde etwas verdickt, bis 0,07 hoch. Hut etwas gebuckelt, bleifarben-purpurn oder rauchgrau, oft tigerartig gefleckt, verbleichend, im Alter um den Buckel eingedrückt, 0,05 und darüber breit. La-

mellen verschmälert-angewachsen, ziemlich entfernt, erst weiss, dann fleischroth. Geruch stark nach frischem Mehl. Aug. — Octbr. Auf Torfmooren. Sumpf-R., **E. helódes Fr.**

b. Stiel voll. Lamellen gedrängt.

aa. Hut braun, gewölbt-verflacht, gebuckelt, glatt, regelmässig, etwa 0,03 breit. Lamellen ausgerandet-angeheftet, ziemlich dick, blass-fleischroth. Stiel braun, faserig gestreift, 0,05—0,07 lang. Geruchlos. Geschmack endlich scharf. An feuchten Orten.
Scharfer R., **E. Placénta Batsch.**

bb. Hut weissgelblich, derbfleischig, erst gewölbt, dann verflacht und endlich niedergedrückt, geschweift, glatt, 0,07—0,15 breit. Lamellen angeheftet, sehr breit, erst blass, dann röthlichbraun. Stiel weiss, faserig, derb, stark, 0,05—0,09 hoch. Geruch süsslich, nicht nach Mehl. Aug. — Herbst. In Laubwäldern. Zerstreut.
Buchtiger R., **E. sinuátum Fr.**
Vergl. auch Tricholóma personátum Fr. S. 196.

45. Plúteus Fr.

1. Hut glatt und kahl, fast häutig, erst glockig, dann ausgebreitet. Stiel bis etwa 0,07 hoch.

a. Hut zimmtbraun, am Rande gestreift, bis etwa 0,05 breit. Lamellen erst weiss, dann fleischfarben. Stiel ziemlich hohl, kahl, weiss. An Gestalt dem folgenden ähnlich. Herbst. An alten Buchenstöcken und Stämmen. **P. chrysophaéus Schaeff.**

b. Hut gelb, am Rande gestreift, bis 0,07 breit. Lamellen gelblich-fleischfarben. Stiel voll, kahl, gestreift, gelblich, am Grunde etwas angeschwollen. Herbst. An alten, faulenden Stämmen, besonders von Buchen, an schattigen Orten. **P. leoninus Schaeff.**

2. Hut bereift, faserig oder schuppig, mehr oder weniger fleischig.

a. Hut gewöhnlich etwa 0,02 breit, erst gewölbt, dann verflacht, stumpf, gerunzelt, russbraun oder umbrabraun, flockig-bereift, im Alter oft rissig. Lamellen fleischfarben. Stiel gewöhnlich 0,02—0,03 hoch, voll, steif, gestreift, weiss, zuweilen nebst den Lamellen gelb. Spätsommer. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume. **P. nanus Pers.**

b. Hut 0,05—0,07 und darüber breit, erst glockig, dann ausgebreitet, glatt, kahl, dann faserig oder schuppig, am Rande nackt, russfarben, bräunlichgrau, verbleichend, zuweilen braungelblich. Lamellen erst weiss, dann fleischfarben. Stiel 0,07—0,09 hoch, voll, schwarzfaserig, weisslich. Frühling — Herbst. An faulenden Stämmen. Meist häufig. **P. cervinus Schaeff.**
Hut aschgrau, schwarz gestreift oder feinschuppig. Stiel kahl, etwas glänzend. Kleiner. b. rigens Pers.

46. **Volvária Fr.** Scheidling.

A. Hut mehr oder weniger klebrig und kahl.
1. Hut etwa 0,01—0,02 breit, weisslich, dünnfleischig, erst glockig, dann flach, gebuckelt, anfangs etwas schmierig, bald trocken und seidig. Lamellen fleischfarben. Stiel etwas röhrig, gleichdick, seidig, etwa 0,02 hoch. Spätsommer. In Gärten und Frühbeeten.
Kleiner Sch., **V. párvula Weinm.**
2. Hut 0,05—0,12 breit, oft von Resten der Scheide bedeckt, erst glockig, dann ausgebreitet. Stiel voll.
a. Hut weisslich, in der Mitte grau, stumpf, am Rande glatt, weich, 0,07—0,12 breit. Lamellen fleischfarben. Stiel am Grunde etwas knollig, wie die schlaffe Scheide zottig, weiss, verdünnt, 0,07—0,15 hoch. Sommer, Herbst. Auf Schutthaufen, Düngerhaufen, an Wegen etc.
Grosser Sch., **V. speciósa Fr.**
b. Hut russfarben, gebuckelt, am Rande gestreift. Lamellen röthlich. Stiel kahl, bräunlich oder gelbröthlich, mit enger, ringsherum zerschlitzter Scheide, gewöhnlich schlanker als bei voriger Art. An denselben Orten.
Russfarbiger Sch., **V. glojocéphala DC.**

B. Hut trocken, seidig oder faserig, 0,06—0,15 breit. Lamellen fleischfarben.
1. Hut grau oder russfarben, durch angedrückte Fasern schwarz gestreift, stumpf. Stiel fast gleichdick, mit schlaffer Scheide, 0,07—0,15 hoch. Juli — Septbr. In Frühbeeten.
Faseriger Sch., **V. volvácea Bull.**
2. Hut weisslich, auch bräunlich, weich, seidig-faserig, einfarbig, etwas gebuckelt. Stiel verdünnt, kahl, mit sehr weiter gelblicher oder bräunlicher Scheide. Sommer. Am Fusse der Bäume, aber nicht in Nadelwäldern. Nicht selten.
Seidiger Sch., **V. bombýcina Schaeff.**
Vergl. auch Amanita vaginata Bull. S. 209.

47. **Pleurótus Fr.** Seitling.

I. Hut anfangs umgewendet, sitzend, endlich zurückgeschlagen, seltener aufsteigend. Lamellen in einen excentrischen Punkt zusammenlaufend.
A. Hut häutig oder fast häutig, aschgrau oder weiss, nicht klebrig, kaum über 0,01 breit.
1. Hut nebst den Lamellen weiss, sehr zart, glatt, kahl, in der Jugend umgekehrt-glockig. Lamellen wenige, breit, zuweilen gelblich. Herbst, Winter. An Stämmen, Aesten.
Kleiner S., **P. perpusíllus Fr.**
2. Hut aschgrau.
a. Hut häutig, sehr zart, hell-aschgrau, fast becherförmig, schlaff, gestreift, kahl. Lamellen dem Hute gleichfarbig, wenige, entfernt. Herbst — Frühjahr. An faulendem Holz.
Gestreifter S., **P. striátulus Fr.**

Formen:

a. Verkehrt-kegelformig-glockig, hängend. An der unteren Seite liegender Stämme.

b. Dachziegelformig, zurückgeschlagen. An Aesten vom Haselstrauch.

c. Unregelmässig. An Stöcken.

b. Hut ziemlich häutig, fast dunkelgrau, becherförmig, fein gestreift, etwas bereift, am Grunde zottig. Lamellen breit, blass, ziemlich dick, mit hellerer Schneide. Herbst — Frühling. An faulenden Stämmen, besonders an hohlen Weiden.

Angewachsener S., **P. applicátus Batsch.**

B. Hut mehr oder weniger fleischig.

1. Hut braun, bläulich oder gelb, bis 0,05 breit.

a. Hut rothbraun, umbrabraun, bläulich, mit dünner, klebriger, kahler Haut, in der Jugend oft bereift, fast nierenförmig, bis 0,05 breit. Lamellen ziemlich breit, gedrängt, gelblich. An faulendem Holz von Birken. Nicht häufig.

Algen-S., **P. álgidus Fr.**

b. Hut schwarzblau, seltener braun, zottig, oberhalb mit einer gelatinösen Schicht, 0,01 — 0,03 breit. Lamellen weisslich, zuweilen gelblich, breit. Herbst. An alten Stämmen von Buchen, Pappeln.

Schwarzblauer S., **P. atrocaerúleus Fr.**

c. Hut gelb oder fast orangefarben, filzig, fast nierenförmig, endlich ausgebreitet, 0,02—0,05 breit. Lamellen orangefarben-rothgelb, breit, ziemlich entfernt. An faulenden Buchen- und Nadelholzstämmen.

Nest-S., **P. nidulans Pers.**

2. Hut und Lamellen weiss oder weisslich.

a. Hut erst umgewendet, dann zurückgeschlagen, dünnfleischig, glatt, weichhaarig, wenig über 0,01 breit. Lamellen entfernt. Stiel dünn, gekrümmt, weichhaarig, verschwindend, mit byssusartigen Fasern. Sommer, Herbst. An abgefallenen Aesten, Stöcken.

Beizender S., **P. sépticus Fr.**

b. Hut erst umgewendet, hernach aufsteigend, mit vorgestrecktem Grunde, erst schild-, dann ohrförmig, oberwärts kahl. Lamellen sehr schmal, lineal. Sommer, Herbst. An Nadelholzstämmen.

Ausgestreckter S., **P. pórrigens Pers.**

II. Hut anfangs nicht umgewendet, nicht häutig.

A. Hut mit deutlich seitenständigem Stiel, hinten ungerandet.

1. Hut dünnfleischig, etwa bis 0,02 breit.

a. Hut mehr oder weniger nierenförmig, zäh, glatt, kahl.

aa. Lamellen grau, ziemlich entfernt, lineal. Hut braungrau, flach, mit niedergedrückter Scheibe. Stiel randständig, fast stielrund, aufsteigend, zottig, oft schlank. Spätherbst. Auf dem Erdboden zwischen Moos.

Zitternder S., **P. trémulus Schaeff.**

bb. Lamellen weiss, gedrängt. Hut weisslich, oder röthlichbraun, trocken, klein, etwa 0,01 breit. Stiel seitenständig, zusammengedrückt, oberwärts verbreitert, fein weissschuppig. Sommer — Spätherbst. An abgefallenen Aesten von Nadelhölzern. Milder S., **P. mitis Pers.**

b. Hut spatelförmig, dünn, ganzrandig, aufsteigend, braun, verbleichend, ziemlich flach, zottig. Lamellen herablaufend, gedrängt, lineal, erst weiss, dann aschgrau oder gelblich. Stiel seitlich, zusammengedrückt, zottig. Herbst. An alten, morschen Stämmen. Spatel-S., **P. petaloides Bull.**

2. Hut derbfleischig, gelbgrün oder olivengrün, anfangs klebrig. Lamellen gedrängt, gelb oder blass, schmal. Stiel kaum über 0,02 hoch, dick, gelblich, mit rauchgrauen, punktförmigen Schüppchen. Spätherbst, Winter. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume. Später S., **P. serótinus Pers.**

B. Hut seitlich vorgestreckt, excentrisch, hinten gerandet, selten unter 0,02, meist 0,03—0,15 breit.

1. Schleier fehlend.

a. Lamellen herablaufend. Stiel kurz, voll, auch ganz fehlend. Hut 0,03—0,15 breit, fast halbirt.

aa. Hut anfangs schwärzlich, dann graubraun oder braun, endlich (ins Gelbliche) verbleichend, weichfleischig, muschelförmig, aufsteigend, 0,03—0,10 breit, bald regel-, bald unregelmässig. Lamellen ziemlich entfernt, drüsenlos, hinten meist mit einander verwachsen (anastomosirend), weisslich. Stiel verkürzt, fest, elastisch, oberwärts verdickt, am Grunde striegelhaarig. Herbst. An Laubbäumen, fast rasig. Meist häufig. Essbar!

Austern-S., Drehling, **P. ostreátus Jacq.**

Hut muschelförmig, feucht, braun, verbleichend. Stiel excentrisch oder seitenständig, unregelmässig, kurz, dick. Lamellen herablaufend, breit, drüsig, weiss, hinten verwachsen. An Stämmen rasig.

b. glandulósus Bull.

bb. Hut blassgelb, auch braun oder schwarzgrau, derbfleischig, schwammig, horizontal, anfangs polsterförmig, glatt, endlich mit niedergedrückter, etwas striegelhaariger Scheibe, 0,08—0,16 breit. Lamellen etwas ästig, wie ausgefressen, am Grunde getrennt, dem Hute fast gleichfarbig. Stiel kurz, weissfilzig. Herbst, Winter. An Stämmen von Weiden und anderen Laubbäumen meist einzeln. Weiden-S., **P. salígnus Pers.**

b. Lamellen buchtig oder stumpf angewachsen.

aa. Hut wenigstens anfangs flockig oder schuppig.

α. Hut schmutzig-weisslich, 0,02—0,05 breit, zäh, erst gewölbt, dann flach oder genabelt, unregelmässig, anfangs flockig-bereift, endlich kahl. La-

mellen gedrängt, schmal, weiss. Stiel erst voll, dann hohl, ziemlich dünn, unregelmässig, etwas zottig, ungefähr 0,02 lang. Herbst. An faulendem Holz. Holz-S., **P. lignátilis Fr.**

β. Hut gelb, olivenfarben, auch russfarben-gelblich, 0,03—0,07 breit, dünn, erst gewölbt, dann verflacht, stumpf, durch angewachsene, haarige, schwärzliche Schüppchen rauh. Lamellen stumpf angewachsen, später frei, gedrängt. Stiel voll, endlich hohl, faserig, gelb, 0,05—0,07 hoch, central oder excentrisch. Fleisch gelb. Herbst. An Nadelholzstämmen. (Agáricus gálbanus Lasch.) Gelber S., **P. decórus Fr.**

bb. Hut kahl, derbfleischig, bleich-bleifarben oder ochergelb, oft bläulich gefleckt, feucht, flach-gewölbt, bis über 0,12 breit. Lamellen angeheftet (ausgerandet oder gerundet), ziemlich gedrängt, breit, weisslich. Stiel unterwärts verdickt, etwas excentrisch, zuweilen central, bald ganz, bald nur am Grunde filzig, 0,05—0,07 hoch, etwa 0,02 dick. Herbst. An Stämmen verschiedener Laubhölzer, besonders der Ulmen, einzeln oder büschelig. Ulmen-S., **P. ulmárius Bull.**

2. Schleier ringförmig. Lamellen herablaufend, weiss, später (oder trocken) gelblich.

a. Hut wenig über 0,06 breit, hart, schief, weisslich oder gräulich, fast kahl, durch fleckenartige, bräunliche Schuppen bunt. Lamellen ziemlich einfach, nicht hinten verwachsen, schmal. Stiel fast seitlich, stark, kurz, weisslich. Schleier flüchtig, zerschlitzt, weiss. Herbst. An kranken Obst- und Waldbäumen (Eichen). Eichen-S., **P. dryínus Pers.**

b. Hut 0,05—0,15 breit, filzig, erst grau, dann weisslich, zuweilen, wie die Lamellen, gelblich, endlich flockig-schuppig. Lamellen getheilt, hinten verwachsen (anastomosirend), ziemlich entfernt. Stiel fest, wurzelartig, etwas excentrisch, faserig, mit häutigem, zerschlitztem Ring, 0,02—0,05 hoch, 0,02 dick. Herbst. An Stämmen verschiedener Laubbäume. Berindeter S., **P. corticátus Fr.**

48. **Omphália Fr.** Nabeling.

I. Hut anfangs halbkuglig, glockig oder kegelig, mit geradem, flachem Rande, dem Stiele angedrückt.

A. Lamellen sehr schmal, faltenförmig, entfernt, fast ästig, mit scharfer Schneide, wie Hut und Stiel weiss. Hut erst halbkuglig, dann ausgebreitet, durchscheinend-gestreift, bis etwa 0,005 breit. Stiel kaum 0,02 hoch, sehr dünn, unterwärts weichhaarig. Sommer, Herbst. Auf feuchter Walderde, an moderndem Holz, meist heerdenweise. Unversehrter N., **O. integrélla Pers.**

B. Lamellen breit, vollkommen, ungleich.
1. Hut, wie der Stiel und die Lamellen schneeweiss, halbkuglig, fast flockig, an der Seite gefurcht, bald in der Mitte niedergedrückt, bald warzig, etwa 0,005 breit. Lamellen dünn, mit kürzeren abwechselnd. Stiel dünn, fadenförmig, am Grunde flockig, etwa 0,01 hoch. An sumpfigen Orten auf faulenden Stengeln. Schlanker N., **O. gracillima Weinm.**
2. Hut gelb, braungrau oder rostbraun.
a. Lamellen weisslich oder weisslichgrau, weit herablaufend.
aa. Lamellen weisslich, nicht aderig verbunden. Hut erst kappenförmig, dann ausgebreitet, fast genabelt, gestreift, orangegelb, verbleichend, trocken eben, etwa bis 0,01 breit. Stiel dem Hute gleichfarbig, erst voll, dann hohl, fadenförmig, über 0,02 hoch. Sommer, Herbst. Auf feuchten, schattigen Plätzen in Wäldern, zwischen Moosen. Häufig. Heftel-N., **O. Fibula Bull.**
bb. Lamellen weisslichgrau, aderig-verbunden, ziemlich entfernt. Hut erst kegelig, dann gewölbt, etwas warzig, überall gestreift, braungrau. Stiel steif, am Grunde weichhaarig, weisslichgrau. Herbst. Zwischen Moosen in Wäldern. Borsten-N., **O. sétipes Fr.**
b. Lamellen gelb, gebogen, aderig-verbunden. Hut gewölbt, genabelt, gestreift, rostbraun oder gelb-rostbraun, 0,005—0,012 breit. Stiel braun, röhrig, hornig, am Grunde verdünnt, rothgelb-striegelhaarig, 0,02 und darüber breit. Sommer — Spätherbst. Rasig an alten Nadelholzstämmen. Häufig. Glöckchen-N., **O. Campanélla Batsch.**
Bemerkenswerthe Formen auf dem Erdboden:
Stiel voll, fast faserig, am Grunde verdickt und rothgelb-filzig. **b. bádipus Fr.**
Hut spitz kegelförmig, endlich um die Warze niedergedrückt. **c. papillàta Fr.**

II. Hut anfangs ausgebreitet, am Rande umgebogen.
A. Lamellen mehr oder weniger entfernt.
1. Lamellen entfernt, breit, oder schmal und aderig-verbunden, weiss oder weisslich.
a. Hut gewölbt oder verflacht. Lamellen sehr entfernt, breit, weiss. Stiel bis 0,02 hoch.
aa. Hut häutig, gewölbt, genabelt, wie die Lamellen und der Stiel weiss, kahl, gestreift, durchsichtig, noch nicht 0,01 breit. Lamellen dünn. Stiel voll, gleichdick, gebrechlich, am Grunde flockig-strahlig. Herbst. An alten Stämmen und feuchtem Holz heerdenweise.
Stern-N., **O. stellàta Fr.**
bb. Hut etwas fleischig, flach-gewölbt, weisslich, grau, gelb, bräunlich, feucht strahlig-gestreift, trocken glatt, fast seidig, am anfangs eingebogenen Rande gekerbt,

bis etwa 0,01 breit. Lamellen hinten sehr breit und dadurch 3eckig. Stiel fast röhrig, am Grunde weichhaarig. Sommer—Spätherbst. Auf kahlem, besonders torfigem Boden, am Grunde alter Stämme. Häufig.

Dolden-N., **O. umbellifera L.**

b. Hut erst genabelt-gewölbt, dann trichterförmig, fast häutig, glatt, kahl, fleischfarben-rothbraun, verbleichend, trocken gelblich oder lederfarben, fast glänzend. Lamellen aderig-verbunden, schmal, entfernt. Stiel röhrig, zäh, steif, wie der ganze Pilz, etwa 0,02 hoch. Auf nackter Erde, an Wegrändern, oft mit O. pyxidáta Bull.

Leber-N., **O. hepática Batsch.**

2. Lamellen weniger entfernt, schmal, beiderseits verschmälert.

a. Lamellen weiss oder grau. Stiel aschgrau, fast röhrig, kahl, über 0,02 hoch.

aa. Hut ziemlich flach, genabelt, feucht gestreift, aschgrau-schwärzlich, trocken blass, seidig oder flockig-schuppig, zart, kaum 0,02 breit. Lamellen kurz und flach herablaufend, weisslichgrau, lanzettlich. Sommer, Herbst. An altem, faulendem Holz. Nicht selten.

Trinkgefäss-N., **O. Epichýsium Pers.**

bb. Hut trichterförmig, glatt, aschgrau. Lamellen weiss. Stiel steif, gleichdick. Grösser und fester als vorige Art. An feuchten Orten in Wäldern.

Weissblättriger N., **O. leucophýlla Fr.**

b. Lamellen anders gefärbt.

aa. Hut erst genabelt, dann trichterförmig, kahl, strahlig-gestreift, lederfarben-rothbräunlich, bald verbleichend, selbst weisslich, nicht bis 0,02 breit. Lamellen anfangs fleischroth, dann isabellfarben. Stiel erst voll, dann röhrig, glatt, zäh, blass-rothbräunlich, kaum bis 0,02 hoch. Fast das ganze Jahr. Auf Brachen, Triften, an Wegen. Häufig. Becher-N., **O. pyxidáta Bull.**

bb. Hut genabelt, schlaff, flockig, gelbbraun, trocken lederfarben-grau, 0,02—0,03 breit. Lamellen lang herablaufend, entfernt, lebhaft goldgelb. Stiel röhrig, gleichdick, kahl, lebhaft goldgelb, 0,02—0,05 hoch. Sommer, Herbst. An faulenden Nadelholzstämmen, besonders in Gebirgsgegenden. Goldgelber N., **O. chrysophýlla Fr.**

B. Lamellen sehr gedrängt und schmal.

1. Stiel voll. Hut weiss.

a. Hut, wie der ganze Pilz, weiss (trocken gelblich), erst genabelt, dann trichterförmig, oft verbogen und excentrisch, glatt, seidig, gewöhnlich etwa 0,01, zuweilen bis 0,02 breit. Stiel kurz, kaum bis 0,02 hoch, etwas zottig. Heerdenweise auf Gras- und Moosplätzen.

Trichter-N., **O. scyphoides Fr.**

b. Hut (und nur dieser) weiss, genabelt, kahl, glänzend, am Rande gestreift, 0,02—0,05 breit. Lamellen gelblich (oder gelblich-olivenfarben). Stiel glatt, am Grunde verdickt, knorpelig-berindet, kaum über 0,02 hoch. Spätsommer, Herbst. In gemischten Wäldern.

Gelbweisser N., **O. chrysoleuca Fr.**

2. Stiel röhrig. Lamellen weisslich.

a. Stiel 0,02—0,04 hoch, stielrund, an der Spitze durch weisse Fasern seidig-gestreift. Hut genabelt, endlich trichterförmig, glatt, bräunlich oder bleifarben, trocken weisslich oder gelblich, mit bräunlicher Mitte. Lamellen weit herablaufend. August—Winter. Am Grunde alter Stämme in Laubwäldern.

Echter N., **O. umbilicata Schaeff.**

b. Stiel 0,05—0,07 hoch, etwas zusammengedrückt oder stielrund, am Grunde wurzelartig, rauhhaarig, kahl, weisslich. Hut genabelt, schlaff, kahl, bleifarben oder schmutzig-gelbbräunlich, trocken fast weisslich, mit abstehendem, gestreiftem, fast welligem Rande, bis 0,05 breit. Herbst. Zwischen modernden Blättern (von Buchen) in feuchten Laubwäldern, Gebüschen.

Buchen-N., **O. hydrogramma Fr.**

49. Mycéna Fr. Helmling.

A. Winzige Pilze. Hut 0,002—0,006 breit. Auf modernden Blättern, Stengeln, Blattstielen, Aesten, an alter Rinde.

I. Stiel am Grunde nicht oder kaum verdickt, sehr dünn. Lamellen angewachsen.

A. Hut weiss, weisslich, grau, bräunlich oder röthlich.

1. An abgestorbenen Kräuterstengeln, Blättern, Blattstielen etc. Stiel haarförmig. Sehr zarte Pilze.

a. Hut nebst den Lamellen rosa, gewölbt, fast genabelt. Lamellen gewöhnlich 6, breit. Stiel (unter der Lupe) weichhaarig, gelblich. Herbst, Winter.

Stiel-H., **M. stipularis Fr.**

b. Hut nebst den Lamellen weiss, glockig, endlich genabelt, kahl, feucht gestreift, trocken glatt. Lamellen aufsteigend, entfernt. Stiel kahl, an der Spitze bräunlich. Herbst. Häufig. Haar-H., **M. capillaris Schum.**

2. An Rinden und Aesten. Lamellen hakenförmig-angewachsen.

a. Lamellen breit, fast eiförmig, blass. Hut halbkuglig, endlich unscheinbar genabelt, furchig-gestreift, zuweilen flockig-bereift, verschieden gefärbt, rothbräunlich, grau, bläulich. Stiel kurz, etwa bis 0,01 hoch, gekrümmt, etwas kleiig. Herbst—Frühjahr. Rinden-H., **M. corticola Schum.**

b. Lamellen schmal, lineal, weisslich. Hut glockig, undeutlich genabelt, am Rande gestreift, bereift, hellfarbig, kaum aschgrau-bräunlich. Stiel länger, aufsteigend, oberwärts weichhaarig. Herbst—Frühjahr.
Winter-H., **M. hiemális Osbeck.**

B. Hut mennigroth-orangefarben oder gelblich.
1. Lamellen weiss. Hut gelblich, sehr zart. M. rórida Fr. S. 177.
2. Lamellen gelb, mit weisslicher Schneide. Hut mennigroth-orangefarben, häutig. M. Acícula Schaeff. S. 178.

II. Stiel am Grunde scheibenförmig erweitert oder zwiebelförmig verdickt.
A. Stiel am Grunde zwiebelig verdickt. Hut rosa oder weiss. Lamellen entfernt
1. Hut, wie der Stiel und die Lamellen, rosa, glockig, stumpf. Lamellen angewachsen, breit, ganzrandig. Stiel haarformig, verbogen, kahl, mit verdickter, strahlig-filziger Basis. Auf der Mittelrippe verschiedener Blätter, besonders der Farnblätter. In Gebirgswäldern häufig. Farn-H., **M. pterigena Fr.**
2. Hut, wie der Stiel und die Lamellen, weiss, dünn, glockig-gewölbt, fast gebuckelt, gestreift, durchsichtig. Lamellen angeheftet, dick. Stiel dicklich, kahl, an der knolligen Basis rauhhaarig. Sehr klein und zart. Herbst. An faulenden Blättern. Nicht selten. Igel-H., **M. echinipes Lasch.**

B. Stiel am Grunde scheibenförmig erweitert. Hut weiss, grau, bläulich.
1. Lamellen angewachsen, entfernt, weisslichgrau. Hut erst kegelig, dann verflacht, gefaltet, kahl, grau. Stiel schlank, endlich gedreht. Sehr hinfällig, zart und klein, grau oder weisslich, durchsichtig. Herbst. Auf modernden Blättern.
Schimmel-H., **M. Mucor Batsch.**
2. Lamellen halsbandartig verbunden und frei, fast lineal, weiss. Hut gewölbt-flach, glatt, kahl, am Rande fein gestreift, weiss. Stiel fadenförmig, steif, länger oder kürzer, mit gewölbter, kahler Scheibe. Herbst. An schattigen Orten an Holz und Stengeln.
Ausgebreiteter H., **M. dilatáta Fr.**
3. Lamellen frei, getrennt, bauchig. Hut glockig, stumpf, gestreift, etwas behaart, weiss, grau oder bläulich. Stiel fadenförmig, kahl, mit flacher, gestreifter, etwas zottiger Basis, über 0,02, zuweilen 0,07—0,09 hoch, verbogen. Herbst. An Stengeln etc.
Säulenfuss-H., **M. stylóbates Pers.**

B. Grössere Pilze. Meist auf der Erde oder an alten Stämmen lebend.

I. Stiel schmierig-klebrig oder (angebrochen) milchend.
A. Stiel (und meist auch der Hut) schmierig-klebrig.
1. Hut 0,004—0,006 breit, weiss, gelblich oder gelb. Lamellen weiss.

a. Stiel kahl, reichlich mit einem klaren Schleim überzogen, haarförmig, eingepfropft, nicht wurzelnd, bis über 0,02 hoch. Hut sehr dünn, gewölbt, fast genabelt, gefurcht, trocken, weiss, gelblich. Lamellen herablaufend, entfernt. Sommer, Herbst. An modernden Blättern und Stengeln.
Thau-H., **M. rórida Fr.**

b. Stiel am Grunde zottig, klebrig, zart, citrongelb, kaum über 0,02 hoch. Hut halbkuglig-ausgebreitet, gebuckelt, gestreift, citrongelb. Lamellen hakenförmig. Klein, dünn, verbleichend. Herbst. In Nadelwäldern. Nicht selten.
Citrongelber H., **M. citrinélla Pers.**

2. Hut 0,005—0,020 breit. Stiel zäh.

a. Stiel aschgrau, am Grunde faserig, bald 0,02 hoch, bald verlängert, fadenförmig, bis 0,06 hoch. Hut fein genabelt, erst gewölbt, dann niedergedrückt, klebrig, braun oder aschgrau, etwa bis 0,01 breit, zuweilen rothbräunlich oder weisslich, mit dunklerer Warze. Lamellen etwas herablaufend, dünn. Herbst. In Nadelwäldern. Häufig.
Gewöhnlicher H., **M. vulgáris Pers.**

b. Stiel etwas gelblich, besonders im unteren Theile, kahl, wurzelnd, verlängert, bis 0,05 und darüber hoch. Hut stumpflich, glockig, dann ausgebreitet, gestreift, mit einer klebrigen, trennbaren Haut überzogen, verschiedenfarbig (weisslich, grau, gelblich, bräunlich oder rothbraun), 0,01—0,02 breit. Lamellen angewachsen, mit einem Zahn herablaufend, dem Hute gleichfarbig, doch blasser. Herbst. Zwischen Moosen, Blättern, an Baumstrünken. Häufig.
Gelbstieliger H., **M. epipterýgia Scop.**

B. Stiel (und Lamellen) angebrochen milchend, wurzelnd, trocken.

1. Milch fast weiss. Hut schwärzlich oder schwärzlichgrau bis grauweisslich, häutig, glockig, fast genabelt, gestreift, zuweilen bereift. Lamellen verdünnt-angewachsen, weisslich oder graubläulich. Stiel schlank, faserig-wurzelnd, dem Hute gleichfarbig, etwa 0,05 hoch. Sommer — Spätherbst. Auf feuchten, moosigen Waldplätzen. Häufig. Milchender H., **M. gálopus Pers.**

2. Milchsaft safrangelb.

a. Geruchlos. Hut fast häutig, glockig, fast fein gestreift, olivenfarben, aschgrau oder weisslich. Lamellen verdünnt-angewachsen, nach vorn bauchig, weiss. Stiel verlängert, verdünnt, zottig-wurzelnd. Herbst. Zwischen feucht liegenden Blättern in Buchenwäldern. Häufig.
Safran-H., **M. crocáta Alb. et Sch.**

b. Geruch nach Knoblauch. Siehe Marásmius prasiósmus Fr. S. 95.

3. Milchsaft roth. Hut 0,005—0,01 breit. Stiel bis 0,07 hoch.

a. Lamellen röthlich, schwarzpurpurn gerandet, angeheftet. Hut häutig, glockig-gewölbt, gestreift, blassröthlich, bräun-

lich, saftlos. Stiel dem Hute gleichfarbig, schwach, schlaff, kahl, mit hellröthlichem Milchsaft. Spätsommer, Herbst. Zwischen Blättern und Moosen auf feuchten Plätzen.

Blut-H., **M. sanguinolénta Alb. et Sch.**

b. Lamellen weisslich, einfarbig, angewachsen. Hut etwas fleischig, stumpf, glatt, am Rande fein gezähnelt, erst weisslich, dann röthlich. Stiel steif, braunroth, mit dunkelblutrothem Milchsaft. Herbst. In Wäldern an Buchen- und Nadelholzstämmen etc. Besonders im nördlichen Deutschland.

Rothstiel-H., **M. haemátopus Pers.**

II. Stiel weder klebrig (höchstens feucht), noch milchend.

A. Lamellen gleichfarbig, an der Schneide nicht dunkler.

1. Lamellen sich verfärbend.

a. Stiel fadenförmig, schlaff.

aa. Hut mennigroth-orangefarben, glockig-gewölbt, kahl, am Rande gestreift, 0,002—0,004 breit. Lamellen gerundet-angewachsen, bauchig, entfernt, gelb, mit weisslicher Schneide. Stiel borstenförmig, wurzelnd, zäh, gelb, glänzend, an der Spitze etwas bereift, 0,03—0,05 hoch. Mai—Spätherbst. Zwischen Zweigen, Blättern in Buchenwäldern.

Nadel-H., **M. Acicula Schaeff.**

bb. Hut anders gefärbt. Lamellen weisslichgrau oder grau. Stiel fadenförmig.

α. Lamellen verdünnt-angewachsen, ziemlich entfernt, weisslichgrau, an der Schneide weisslich. Hut erst kegelig, dann ausgebreitet, warzig, feucht tief gestreift, verbleichend, etwas glänzend, braungelblich, weisslichgrau etc., 0,006—0,008 breit. Stiel steif, biegsam, saftlos, glänzend, wurzelnd, 0,07—0,15 hoch. Herbst. An feuchten Orten zwischen Blättern. Häufig. Geflochtener H., **M. vitilis Fr.**

β. Lamellen frei, lanzettlich, gedrängt, weiss, endlich an der Basis gewöhnlich grau. Hut stumpf-glockig, ausgebreitet, gestreift, braun- oder schmutzig-gelbgrau, selten weiss, 0,008—0,012 breit. Stiel schlaff, etwas gebrechlich, kahl, mit behaartem, wurzelndem Grunde, 0,07 und darüber hoch. Herbst. In Gebüschen, Wäldern. Häufig.

Faden-H., **M. filopes Bull.**

b. Stiel gebrechlich oder weich, am Grunde faserig oder zottig. Von eigenthümlichem Geruch.

aa. Stiel ungestreift. Lamellen angewachsen. Geruch laugenartig.

α. Stiel, wie der ganze Pilz, weich, kahl, glatt, am Grunde faserig, blass, 0,05 und darüber hoch. Hut stumpf, sehr fein gestreift, weisslich, gelblich, grau,

röthlich, trocken glatt, matt, weisslich, 0,01 breit. Lamellen dünn, lineal, weisslich. Geruch schwach laugenartig. Herbst. Zwischen Moosen in Nadelwäldern. Kegeliger H., **M. metáta Fr.**

β. Stiel, wie der ganze Pilz, steif-gebrechlich, etwas schlüpfrig, glänzend, am Grunde zottig, gelb, grau etc., bis 0,07 hoch. Hut glockig, stumpf, nackt, feucht tief gestreift, trocken glänzend, aschgrau, auch rothbräunlich, gelbbläulich, bleich, bis fast 0,02 breit. Lamellen etwas dick, ziemlich entfernt, fast aderig-verbunden, weissgrauläulich, oft dunkelgrau, mit hellerer Schneide. Geruch stark laugenartig. Frühjahr — Herbst. An Stämmen (fast rasig), Blättern etc. Häufig.

Laugenhafter H., **M. alcálina Fr.**

Vergl. auch Marásmius alliáceus Jacq. S. 94.

bb. Stiel gestreift, zusammengedrückt in elastisch sich zusammenrollende Stücke zerreissend, kurz, dick, verdünnt, fast gekrümmt, dunkelgrau, am Grunde striegelhaarig. Hut fast häutig, kegelig-glockig, stumpf, gegen die Mitte liniirt-gefaltet, graubraun, am endlich nach oben zurückgerollten Rande blass. Lamellen gerundet, fast frei, breit, weich, weisslich, am Grunde grau. Von unangenehmem, nicht laugenartigem Geruch. Herbst. An Stämmen und auf der Erde.

Zerspringender H., **M. dissiliens Fr.**

c. Stiel steif, fest, fast zäh. Geruchlos.

aa. Hut sammthaarig-weich, röthlich-zimmtbraun, verbleichend, erst glockig, dann ausgebreitet, unscheinbar genabelt, etwas fleischig, 0,02—0,05 breit. Lamellen frei, entfernt, fast aderig-verbunden, blass-weissgelb. Stiel hornartig, sehr starr, glatt, kahl, glänzend, braun, oberwärts blass, bis 0,10 hoch. Aug.—Septbr. In Wäldern und Gebüschen zwischen Blättern und auch an alten Stämmen. Starrer H., **M. cóhaerens Pers.**

bb. Hut runzelig. Lamellen bauchig, entfernt oder ziemlich entfernt, aderig-verbunden.

α. Lamellen hinten ausgeschnitten-verschmälert, fast frei, grünlichgrau, dick, entfernt. Hut kastanienbraun oder blassbraun, etwas gebuckelt, glockig-gewölbt, mit fleischiger Scheibe, sonst häutig, gestreift, meist 0,02—0,03 breit. Stiel fest, wurzelnd, glatt, bräunlich, bis 0,05 hoch. Spätsommer, Herbst. An alten Stämmen, besonders von Fichten, rasig.

Ausgeschnittener H., **M. excisa Lasch.**

β. Lamellen bogig-angeheftet, hakig, ziemlich entfernt, weissgrau, ganzrandig oder fein gesägt. Hut etwas fleischig, aschgrau, bleich, trocken, zäh, glockig, dann ausgebreitet, in der Mitte gestreift. Stiel fest, glatt, kahl, blass, mit kurzer, schiefer, striegelhaariger Wurzel, kurz, ziemlich dick, endlich zusammengedrückt. An und neben Stämmen von Laubbäumen. Runzeliger H., **M. rugósa Fr.**

cc. Hut gestreift (oder fast gefurcht) oder glatt.

α. Hut glockig-gewölbt oder halbkuglig-ausgebreitet, stumpf oder ziemlich stumpf, glatt oder doch trocken glatt. Lamellen mit einem Zahn herablaufend, gedrängt.

αα. Lamellen hinten halsbandartig verbunden, erst weiss, dann bleich. Hut weiss, verbleichend, etwas fleischig, halbkuglig, dann ausgebreitet, stumpf, feucht gestreift, trocken glatt, kahl. Stiel steif, glatt, kahl, schlüpfrig (nicht klebrig), am Grunde striegelhaarig-wurzelnd, wenig zäh. Sommer. In feuchten Nadelwäldern, Bergwäldern an alten Stämmen.

Geglätteter H., **M. laevigáta Lasch.**

ββ. Lamellen nicht halsbandartig verbunden, flach, dünn, weisslich, trocken etwas röthlich. Hut verschiedenfarbig (bläulich, gelbbraun, weisslich, meist braun), glockig-gewölbt, fast stumpf, glatt, feucht klebrig. Stiel steif, zäh, blass. Herbst —Frühjahr. An alten Stämmen verschiedener Laubbäume.

Glöckchen-H., **M. Tintinábulum Fr.**

β. Hut kegelig-glockig, genabelt oder fast genabelt, fast häutig, trocken. Lamellen erst weisslich, dann fleischroth.

αα. Stiel der ganzen Länge nach gefurcht-gestreift, glänzend, zäh, striegelhaarig-wurzelnd, bis 0,10 hoch. Hut, wie auch der Stiel, braun, grau, gelblich, bläulich, auch weiss, glockig-gewölbt, fast gebuckelt, gestreift, 0,01 und darüber breit. Lamellen nach hinten verschmälert. Herbst. An alten Stämmen einzeln oder gesellig.

Gerillter H., **M. polygramma Bull.**

ββ. Stiel glatt, wie polirt, kahl, mit spindelförmig-wurzelndem, filzigem Grunde, verschieden gefärbt, bis 0,05 hoch. Hut meist grau oder braun, erst kegelig-glockig, dann ausgebreitet, um den Buckel gestreift, bis fast 0,02 breit. Lamellen angewachsen, mit einem Zahn herab-

laufend, aderig-verbunden. Sehr veränderlich. Sommer, Herbst. An alten, faulenden Baumstrünken (auch auf der Erde). Häufig.
Mützen-H., **M. galericuláta Scop.**

2. Lamellen sich nicht verfärbend. Lebhaft gefärbt, nicht bräunlich oder aschgrau. Auf dem Erdboden.
   a. Hut unter 0,02 breit, häutig oder fast häutig. Lamellen weiss. Geruchlos.
      aa. Stiel kahl.
         α. Stiel weiss.
            αα. Lamellen gedrängt, schmal, aufsteigend, angewachsen, milchweiss. Hut glockig, gebuckelt, feucht gestreift, trocken glatt, milchweiss, oder in der Mitte etwas gelblich. Stiel fadenförmig, gleichdick, etwas zäh, biegsam, 0,04—0,07 hoch. Herbst. In Nadelwäldern. Nicht selten.
Milchweisser H., **M. láctea Pers.**

            ββ. Lamellen entfernt, bauchig, endlich flach, frei. Hut glockig-gewölbt, kahl, ziemlich glatt, endlich verflacht, gebuckelt, etwas gespalten, gelb oder milchweiss. Stiel etwas steif, weiss, durchscheinend, an der Spitze bereift, kürzer oder länger. Herbst. Auf kahlem Boden oder zwischen Moosen.
Bereifter H., **M. flavoálba Fr.**

         β. Stiel, wie der Hut, gelblich, fadenförmig, glänzend, 0,02—0,05 hoch. Hut glockig, genabelt, gestreift, trocken. Lamellen angewachsen, anfangs hinten verbunden, fast bakenförmig, breit, weiss. Herbst. In Nadelwäldern zwischen Moosen.
Gelbweisser H., **M. luteoálba Bolt.**

      bb. Stiel abwärts weisszottig, dünn, glatt, 0,05 hoch. Hut kappenförmig-glockig, stumpf, liniirt, gelblich oder ganz weiss. Lamellen angewachsen, fast entfernt. Sommer, Herbst. Zwischen Moosen.
Liniirter H., **M. lineáta Bull.**

   b. Hut 0,02—0,07 breit, ziemlich fleischig, glockig-ausgebreitet, stumpf gebuckelt, kahl, meist rosa, auch lila, bläulich, gelb, weiss, am Rande gestreift. Lamellen buchtig-angeheftet, sehr breit, netzartig-verbunden, blass. Stiel steif, glatt, fast nackt, am Grunde zottig, bis 0,10 hoch. Geruch nach Rettig. Auf moosigen Plätzen in schattigen Wäldern. Häufig. Reiner H., **M. pura Pers.**

B. Lamellen mit dunklerer Schneide.
   1. Hut, nebst Stiel und Lamellen, rosa oder scharlachroth, bis etwa 0,01 breit. Lamellen angewachsen. Stiel saftlos.

a. Rosenroth. Hut häutig, halbkuglig, stumpf genabelt, gestreift, verbleichend. Lamellen mit dunklerer Schneide. Stiel dünn, weich, am Grunde weissfaserig. Herbst. In Nadelwäldern. Röthlicher H., **M. rosélla Fr.**

b. Scharlachroth. Hut etwas fleischig, glockig, spitz genabelt, am Rande gestreift. Lamellen mit dunklerer, blutrother Schneide. Stiel steif, glatt, am Grunde weiss-striegelhaarig, 0,05 hoch. Zwischen abgefallenen Blättern in Buchenwäldern, seltener an faulenden Tannenzapfen. Zapfen-H., **M. strobilina Fr.**

2. Hut anders gefärbt.

a. Lamellen an der Schneide nicht gefranst. Hut häutig.

aa. Hut kegelig, dann ausgebreitet, stumpf, gefurcht, etwas klebrig, roth- oder purpurbraun, 0,03—0,04 hoch. Lamellen verschmälert-angewachsen, schmal, weiss oder grau, an der dünnen Schneide schwarz. Stiel 0,07—0,10 hoch, gestreift, graubraun oder braunpurpurn, glanzlos, kahl. Spätherbst. Einzeln oder rasenweise auf dem Erdboden oder an mulmigen Stämmen in Nadelwäldern. Schwarzgerandeter H., **M. atromarginàta Fr.**

bb. Hut glockig, fast genabelt, gestreift, graubläulich oder bräunlich, gegen den Rand gelblich, gegen 0,01 breit. Lamellen angewachsen, lineal, blass oder weisslich, an der Schneide safranfarben. Stiel 0,02—0,05 hoch, glatt, kahl, steif, am Grunde flockig-faserig, schmutziggelb. Herbst. In Nadelwäldern. Häufig. Zierlicher H., **M. élegans Pers.**

b. Lamellen an der Schneide durch dunkle Flocken gefranst, weisslich oder grau, entfernt, leicht angeheftet. Hut etwas fleischig, glockig, anfangs bräunlich, den kahlen, dunkleren Nabel ausgenommen, gestreift, endlich verschiedenfarbig, fast bläulich-flockig, noch nicht 0,01 breit. Stiel etwa bis 0,04 hoch, glänzend, flockig, am wurzelnden Grunde etwas filzig. Herbst. An alten Nadelholzstämmen. Gefranster H., **M. marginélla Pers.**

50. **Collýbia Fr.** Rübling.

A. Lamellen aschgrau oder schmutzigblass.

I. Lamellen ziemlich entfernt, weiss, schmutzig-blass, leicht angeheftet, breit. Hut erst glockig-gewölbt, dann ausgebreitet, genabelt, kahl, endlich fast schuppig oder runzelig, braun oder graubraun, verblassend, 0,02—0,04 breit. Stiel hohl, walzenförmig, nicht wurzelnd, dem Hute gleichfarbig, an der Spitze öfters flockig, 0,02—0,05 hoch. Herbst. Auf schattigen Triften, Gras- und Weideplätzen. Mäusegrauer R., **C. murína Batsch.**

Kleiner. Lamellen bogig-angeheftet. Hut etwas runzelig. Mit der Hauptform. **b. rugulósa Lasch.**

II. Lamellen gedrängt, schmäler.

A. Stiel voll, zäh, glatt, aussen und innen braun, kaum über 0,02 hoch. Hut verflacht oder niedergedrückt, genabelt, ganz glatt, kahl, glänzend, am Rande gewölbt, pechschwarz, trocken braun, etwa 0,02 breit. Lamellen angewachsen, etwas breit, grauweiss. Spätherbst. An Hügeln, auf lichten Waldplätzen.

Geschwärzter R., **C. atráta Fr.**

B. Stiel röhrig, steif, mit deutlicher, wurzelartiger Verlängerung, schmutzig-gelbgrau oder aschgrau, 0,05—0,10 hoch. Hut erst gewölbt, dann flach, gebuckelt, glatt, zäh, bleigrau-schwärzlich, kaum verbleichend, mit schwachem Seidenglanz, 0,05—0,10 breit. Lamellen frei, schmal, aschgrau. Starker Geruch nach ranzigem Mehle. Herbst. In Nadelwäldern gewöhnlich auf dem Erdboden, aber auch in Laubwäldern an alten Stämmen.

Ranziger R., **C. ráncida Fr.**

B. Lamellen weiss oder hellfarbig.

I. Stiel glatt und kahl, höchstens am Grunde etwas behaart.

A. Lamellen schmal, gedrängt.

1. Hut bis wenig über 0,01 breit.

a. Hut, wie der ganze Pilz, weiss, fast häutig, gewölbt, dann verflacht.

aa. Stiel am Grunde ohne Knöllchen, voll, etwa 0,02 hoch. Hut stumpf.

α. Hut am Rande glatt, 0,002—0,004 breit. Lamellen angewachsen, ziemlich gedrängt, lineal. Stiel borstenförmig, schlaff, verbogen, gleichdick. Sommer, Herbst. Zwischen Moosen, am Grunde alter Stämme. Moos-R., **C. muscígena Schum.**

β. Hut am Rande gestreift, etwa 0,01 breit. Lamellen angeheftet, gedrängt, schmal. Stiel dünn, steif, am Grunde etwas verdickt. Herbst. An Wurzeln abgestorbener Gräser.

Gras-R., **C. Micheliána Fr.**

bb. Stiel aus einem gelblichen Knollchen entspringend, zart, röhrig. **C. tuberósa Bull. S. 185.**

b. Hut anders gefärbt, nicht ganz weiss, etwas fleischig, glatt. Lamellen weiss, angeheftet, dann frei.

aa. Hut etwa 0,01 breit, ziemlich flach, weisslich, mit eingedrückter, dunklerer (brauner, gelblicher etc.), genabelter Mitte. Stiel fein-röhrig, fadenförmig, weisslich-bräunlich, am Grunde wurzelnd, faserig, 0,02—0,07 hoch. Herbst. An grasigen Orten in Wäldern, seltener an Wegen. Augenfleck-R., **C. ocelláta Fr.**

bb. Hut kaum bis 0,01 breit, flach, stumpf, orangeroth. Stiel voll, dünn, steif, etwa bis 0,02 hoch. Herbst. An abgestorbenen Stengeln. Nagel-R., **C. Clavus L.**

2. Hut breiter, ziemlich fleischig. Stiel röhrig-hohl. Lamellen frei oder fast frei.

a. Stiel 0,02—0,05 hoch. Lamellen nicht röthlich werdend.

aa. Hut erst gewölbt, dann ausgebreitet, gebuckelt, fast unveränderlich, rothbraun, braunpurpurn etc., angefeuchtet fast klebrig, am Rande fast eingebogen, glatt. Lamellen fast frei, schmal, weiss. Stiel dünn, steif, wurzelnd, kahl. Frühling—Herbst. Auf dem Erdboden und an alten Stämmen.

Gewölbter R., **C. extúberans Fr.**

bb. Hut ziemlich flach, stumpf.

α. Hut am Rande gestreift, wässerig, erst ocher- oder scherbengelb, dann weisslich. Lamellen gerundet-frei, steif, weiss oder blass. Stiel nackt, rothbraungelblich, am Grunde faserig, gegen 0,05 hoch. Spätsommer. Zwischen feuchten Moosen.

Wässeriger R., **C. aquósa Bull.**

β. Hut glatt, fast niedergedrückt, braunroth, gelblich, thonfarben, weisslich. Lamellen buchtig-angeheftet (mit einem Zähnchen fast herablaufend), fast frei, weisslich oder blass (gelblich, lederfarben-bräunlich). Stiel rothbräunlich oder gelblich, verschiedengestaltig, wenig über 0,02 hoch. Frühjahr—Herbst. In Wäldern zwischen modernden Blättern, Moosen etc. Gemein. Verdächtig! Wald-R., **C. dryóphila Bull.**

b. Stiel 0,05—0,09 hoch, rothbraun, an dem wurzelnden Grunde filzig. Hut gewölbt, dann verflacht, endlich gebuckelt, feucht fleischroth, trocken weisslich, am Rande fein gestreift, bis 0,07 breit. Lamellen frei, lineal, sehr gedrängt, erst weisslich, dann fleischfarben. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern, besonders am Grunde alter Stämme. Gehäufter R., **C. acervàta Fr.**

B. Lamellen breit, gewöhnlich mehr oder weniger entfernt, weiss oder weisslich. Stiel röhrig.

1. Stiel am Grunde wurzelartig verlängert. Hut ziemlich flach.

a. Stiel mit langer, kriechender, oft sprossender, wurzelartiger Verlängerung, bräunlich, gleichdick, 0,05 hoch. Hut stumpf (fast niedergedrückt), am Rande gestreift, bräunlich, verbleichend, etwa 0,02 breit. Lamellen gerundet-angeheftet, bauchig, ziemlich entfernt. Frühling und Herbst. Zwischen Nadeln.

Sprossender R., **C. stolonífera Jungh.**

b. Stiel ohne kriechende Verlängerung, engröhrig, zäh.

aa. Stiel rothgelb, am runzelartigen Grunde striegelhaarig, meist verlängert (0,06—0,10 hoch). Hut etwas gebuckelt, bräunlich, verbleichend, bis 0,01 breit. La-

mellen ausgerandet-angeheftet, breit, etwas entfernt, schneeweiss. Fast das ganze Jahr hindurch. In Wäldern. Häufig. Zäher R., **C. tenacélla Pers.**

bb. Stiel thonfarben, am wurzelartigen Grunde kahl, steif, 0,02—0,05 hoch. Hut stumpf, thonfarben, blass-gelbbräunlich oder bräunlich, mehr oder weniger deutlich genabelt, kaum über 0,02 breit. Lamellen angewachsen, schlaff. Von etwas bitterlichem Geschmack. Frühjahr — Herbst. In Wäldern, auf Triften. Häufig. Essbar! Essbarer R., ächter Krösling, **C. esculénta Wulf.**

2. Stiel wie abgebissen, nicht wurzelartig verlängert, steif, glatt, nackt, höchstens am Grunde etwas behaart, bleich, gleichdick, bis 0,10 hoch. Hut erst glockig, dann ausgebreitet, genabelt, blass (weisslich, weissgelblich, am genabelten Scheitel oft bräunlich), angefeuchtet fast klebrig, trocken glänzend, am Rande fein gestreift, wenig über 0,02 breit. Lamellen frei, bauchig, schlaff, weiss, blass. Sommer, Herbst. An Abhängen, Hügeln, auf Triften. Häufig.

Hügel-R., **C. collina Scop.**

Vergl. auch Marásmius erýthropus Fr. S. 95.

II. Stiel filzig, flockig, bereift, gefurcht oder gestreift.*)

A. Stiel filzig, flockig oder bestäubt.

1. Lamellen sehr schmal, gedrängt oder sehr gedrängt. Nie an Holz.

a. An abgefallenen Blättern, Stengeln, Zapfen, faulenden Pilzen etc. Stiel bestäubt.

aa. Stiel aus einem gelblichen Knöllchen (Sclerotium) entspringend, schwach bereift oder kahl, röhrig, oft verlängert, zuweilen mit Ausläufern, 0,01—0,02 hoch. Hut gewölbt-verflacht, genabelt, kahl, glatt, 0,004—0,006 breit, wie der ganze Pilz, weiss. Lamellen angewachsen. Spätsommer, Herbst. Auf faulenden, grösseren Blätterpilzen, modernden Blättern. Knolliger R., **C. tuberósa Bull.**

bb. Stiel nicht aus einem Knöllchen entspringend, zäh, blass.

α. Lamellen angewachsen, gedrängt, schmal, weiss. Hut flach, seidig, endlich genabelt, weiss, oder etwas rothbräunlich, zäh. Stiel etwas röhrig, verbogen, mit gedrehter, faseriger, wurzelartiger Verlängerung. Herbst. Zwischen Blättern, faulenden Pilzen etc. Nicht selten. Fransen-R., **C. cirrháta Schum.**

β. Lamellen frei, lineal, sehr gedrängt, blass. Hut ziemlich flach, ungleichmässig, fast gebuckelt, kahl,

*) Bei scharfem Geschmack oder lauchartigem Geruch ist auch die Gattung Marásmius Fr. S. 93 zu vergleichen.

blass oder graugelblich, selbst weiss, bis über 0,01 breit. Stiel fein-röhrig, mit striegelhaarig-faseriger, wurzelartiger Verlängerung. Herbst, Winter. In Nadelwäldern an Nadeln, Zapfen etc.

Zapfen-R., **C. conigena Pers.**

Der C. conigena Pers. steht **C. Myosúrus Fr.** nahe, unterscheidet sich aber hauptsächlich durch einen rothbräunlichen, an der Spitze weiss bestäubten Stiel mit verlängerter, kahler Wurzel. In Gebirgswäldern.

b. Auf dem Erdboden. Stiel etwas zusammengedrückt, röhrig. Lamellen frei, lineal.

aa. Hut erst gewölbt, dann verflacht, stumpf, schlaff, kahl, weisslich, feucht rothbräunlich, 0,02—0,05 breit. Lamellen sehr gedrängt, weisslich. Stiel rothbraun, überall weisszottig-staubig, 0,07—0,12 hoch. Stiel am Grunde öfters zusammenfliessend. Herbst. In Wäldern. Häufig. Zusammenfliessender R., **C. confluens Pers.**

bb. Hut erst kuglig, dann glockig, gewölbt, gebuckelt, glatt, fast bräunlich-lederfarben. Lamellen gedrängt, blass. Stiel lang, gedreht, oberwärts weisslich-bestäubt, unterwärts gleichdick, umbrabraun. Grösser als vorige Art. Von fast unangenehmem Geruch. Herbst. In Nadelwäldern. Widerlicher R., **C. ingráta Schum.**

2. Lamellen breit, entfernt oder ziemlich entfernt.

a. An Wurzeln und Stengeln von Gräsern oder an alten Stämmen und Stöcken.

aa. An Stengeln und Wurzeln der Gräser heerdenweise. Hut flach-gewölbt und genabelt, weisslich, sammthaarig-schuppig oder braun-faserig, bis 0,01 breit. Lamellen frei, hauchig, ziemlich entfernt, weiss. Stiel erst voll, dann röhrig, zäh, braun, rauhhaarig-faserig, 0,02—0,05 hoch. Herbst. Ziemlich selten.

Stengel-R., **C. stipitária Fr.**

bb. An alten Stämmen, Stümpfen von Laubbäumen büscheliggehäuft. Hut dünn, flachgewölbt, stumpf, kahl, schmierig, bräunlich, am Rande orangefarben bis gelb, 0,03—0,07 breit. Lamellen angeheftet, entfernt, gelblich oder gelb, anfangs weisslich. Stiel voll (endlich hohl), sammthaarig, zimmtbraun bis schwärzlichbraun, wurzelartig verlängert, gewöhnlich aufsteigend, oft zusammengedrückt, bis 0,07 hoch. Spätherbst, Winter. Häufig.

Sammt-R., **C. velútipes Curt.**

b. Auf dem Erdboden in schattigen Laubwäldern. Siehe C. longipes Bull. S. 188.

B. Stiel gefurcht oder gestreift.

1. Lamellen gedrängt, schmal, weiss oder weisslich, frei oder fast frei. Stiel gestreift. Nie am Grunde alter Stämme.
   a. Stiel röhrig-hohl, fast gleichdick, blass-gelbgrau, 0,03—0,05 hoch. Hut schmutzig-gelbgrau, trocken weisslich, am Rande gestreift, mit wässerigem, hornfarbig-grauem Fleisch, gegen 0,07 breit. Lamellen frei, lineal, ganzrandig, weisslich. Sommer, Herbst. Zwischen abgefallenen Blättern, besonders von Buchen.
   Ungezeichneter R., **C. aséma Fr.**
   b. Stiel wenigstens anfangs voll, nicht gleichdick. Fleisch weiss oder weisslich. Hut glatt, kahl.
      aa. Stiel nach dem Grunde zu verdickt, fast kegelförmig, pergamentartig berindet, dunkelrothbraun, zuweilen zottig, bis 0,07 hoch. Hut erst gewölbt, dann ausgebreitet, gebuckelt, weich, feucht, braun, verblassend, auch weisslich, mit weisslichem Fleisch, 0,05—0,07 breit. Lamellen fein gekerbt, fast frei, gedrängt. Sommer, Herbst. In Wäldern. Häufig.
      Butter-R., **C. butyrácea Bull.**
      bb. Stiel bauchig, derb, unterwärts verdünnt, am wurzelartigen Grunde wie abgebissen, dem Hute gleichfarbig, 0,07—0,09 (zuweilen auch bis 0,15) hoch, bis über 0,01 dick. Hut derbfleischig, gewölbt-flach, stumpf, weiss, rothbraun-gefleckt oder endlich rothbräunlich, 0,07—0,09 und darüber breit. Lamellen frei, sehr gedrängt, lineal, weiss. Aug.—Winter. Auf feuchten Plätzen in Nadelwäldern.
      Gefleckter R., **C. maculáta Alb. et Sch.**
2. Lamellen breit, ziemlich entfernt.
   a. An alten Stämmen oder Baumstrünken oder doch in der Nähe derselben.
      aa. Hut glatt, faserig gestreift oder rissig. Stiel ohne lange wurzelartige Verlängerung.
         α. Stiel angeschwollen, gefurcht, mit spindelförmig-verlängertem Grunde, erst voll, dann hohl, braunroth oder bräunlich, besonders nach dem Grunde hin, 0,07—0,12 hoch. Hut zäh, fleischig, gewölbt-verflacht, glatt oder rissig, mit verschwindendem Buckel, rothbräunlich, braun oder gelblich, verbleichend, 0,02—0,12 breit. Lamellen aderig-verbunden, anfangs ringförmig-angeheftet, später frei, anfangs weiss, dann rothbräunlich, etwas gefleckt. Sommer, Herbst. In Wäldern am Grunde alter Stämme, besonders von Eichen.
         Spindel-R., **C. fúsipes Bull.**
         Ziemlich rasig. Hut erst kegelig, dann verflacht, rothbraun, wie der Stiel faserig-bestäubt.

Stiel derb, bauchig. Lamellen blass. An Stämmen. b. oedemátopus Schaeff.
Rasig verbunden. Hut und Stiel dünn. Stiel gedreht. Lamellen gedrängt, weisslich. An Stämmen. c. contórta Bull.

β. Stiel gleichdick, gestreift, nackt, am Grunde wie abgebissen, voll, blass, 0,07—0,09 hoch. Hut fleischig-häutig, gebrechlich, verflacht, stumpf, feucht, faserig-gestreift, erst braun oder aschgrau, dann weisslich, 0,07—0,09 breit. Lamellen stumpf-angeheftet, sehr breit, weiss. Sommer, Herbst. An und neben alten Stämmen von Buchen, Birken etc.
Breitblätteriger R., **C. platyphýlla Fr.**

Hut fleischiger, niedergedrückt. Stiel hohl, zusammengedrückt, an der Spitze bereift, mit nierenförmigem, kriechendem Mycelium. Zwischen abgefallenen Blättern etc. b. repens Ach.

bb. Hut gerunzelt, klebrig, flach-gewölbt, gebuckelt, dünnfleischig, braungrau, russfarben, olivenfarben, gelblich, weisslich, 0,03—0,12 breit. Lamellen angeheftet, ziemlich getrennt, weiss. Stiel mit langer Wurzel, voll, verlängert, verdünnt, steif, kahl, endlich gefurcht, bis 0,15 hoch. Sommer, Herbst. Am Grunde alter Stämme.
Wurzel-R., **C. radicáta Relh.**

b. Auf dem Erdboden.

aa. Stiel 0,10—0,12 und darüber hoch, mit wurzelartig verlängertem, spindelförmigem Grunde, zottig, endlich gefurcht, voll. Hut dünnfleischig, kegelig-ausgebreitet, gebuckelt, trocken, fast sammtartig-zottig, braungrau, bräunlich etc., 0,06—0,10 breit. Lamellen gerundet, ziemlich entfernt, weiss. Herbst. In schattigen Laubwäldern. Langstieliger R., **C. lóngipes Bull.**

bb. Stiel 0,02—0,07 lang, oberwärts, wie der Hut, kahl. Auf Grasplätzen, Wiesen etc. Siehe Marásmius oréades Bolt. S. 95.

51. Clitócybe Fr. Trichterling.

I. Hut fleischig-häutig, feucht. Fleisch dünn, weich, wässerig.

A. Hut anfangs gewölbt, dann verflacht oder eingedrückt. Lamellen angewachsen oder etwas herablaufend.

1. Hut mehr oder weniger mit Schüppchen bedeckt oder kleiig, meist fast häutig. Lamellen mehr oder weniger entfernt, angewachsen.

a. Stiel voll oder doch erst später hohl, zähe.

aa. Hut verschiedengefärbt, anfangs gewölbt, dann verschieden-gestaltet, meist etwas genabelt, erst glatt, dann feinschuppig oder mehlig, mit anfangs umgerolltem,

scharfem Rande, 0,01—0,03 breit. Lamellen dick, lebhaft gefärbt, endlich durch die Sporen weisslich bereift. Stiel schlank, bis 0,10 hoch, faserig, oft gebogen. Farbe des ganzen Pilzes violett (oft ganz dunkel) oder bräunlich-fleischfarben, der Hut trocken meist ocherfarben oder blassgrau, zuweilen auch der Hut gelb, die Lamellen fleischfarben, oder der Hut gelblich-violett, die Lamellen violett. Sommer, Herbst. In Wäldern, Gebüschen, auf Grasplätzen. Häufig.

Lack-T., **Cl. laccáta Scop.**

bb. Hut goldgelb, mit dunklen Schüppchen bestreut, zuweilen auch röthlich und blass, anfangs gewölbt, später niedergedrückt, 0,03—0,07 breit. Lamellen aderig verbunden, gelb, endlich weisslich bestäubt. Stiel 0,02—0,05 hoch, rinnig, gelb. Spätsommer, Herbst. In Nadelwäldern, gewöhnlich an faulenden Stöcken. Zerstreut. Schöner T., **Cl. bella Pers.**

b. Stiel hohl, kahl, glänzend, bis etwa 0,07 hoch. Hut verflacht, etwas genabelt, verschieden-gestaltet, bis etwa 0,02 breit, kahl, feucht gestreift, schmutzig-gelbgrau, trocken glatt, blass, weisslich glänzend, endlich fast schuppig-rissig. Lamellen weisslich. Sommer, Herbst. An feuchten Orten in Nadelwäldern der Gebirge.

Verschiedengestalteter T., **Cl. diffórmis Pers.**

2. Hut kahl und geglättet, ziemlich fleischig. Lamellen mehr oder weniger gedrängt.

a. Lamellen weisslich, zuweilen etwas röthlich, etwas herablaufend. Stiel erst voll, dann hohl, elastisch.

aa. Geruch anisartig. Hut 0,03—0,05 breit, wässerig-weisslich oder schmutzig-gelblich, in der Mitte nicht dunkler. Lamellen weisslich. Stiel bis 0,05 hoch, oft etwas verbogen. Herbst. Auf feuchten Moosplätzen. Nicht selten. Duft-T., **Cl. fragrans Sowb.**

bb. Geruch fast fehlend. Hut etwa 0,02 breit, anfangs fleischfarben, dann ledergelb, trocken weisslich. Stiel fast über 0,05 hoch, glatt, steif, stielrund. Lamellen zuweilen fleischfarben, blass, mit einem Zahn herablaufend, schmal. Herbst. In Nadelwäldern.

Gedrechselter T., **Cl. diatréta Fr.**

b. Lamellen grau oder gelblichgrau, angewachsen. Geruch fehlend.

aa. Stiel röhrig-hohl, dünn, gestreift, nackt, dem Hute gleichfarbig, etwas verbogen. Hut kreisrund, flach-gewölbt, stumpf, 0,02—0,03 breit, schmutzig-blassgelb, dann grauweisslich. Lamellen dem Hute gleichfarbig. Herbst. In Nadelwäldern. Münz-T., **Cl. Óbolus Fr.**

bb. Stiel erst voll, dann hohl, zähe, oberwärts mehlig bereift, bisweilen etwas zusammengedrückt. Hut flach oder niedergedrückt, meist schmutzig-blassgelb oder grau, trocken weisslich. Lamellen hell-aschgrau. Herbst. In Nadelwäldern. Häufig.

Zweifarbiger T., **Cl. metáchroa Fr.**

Vergl. auch Cl. hirnéola Fr. S. 194.

B. Hut anfangs niedergedrückt, mehr oder weniger trichterförmig. Lamellen angewachsen-herablaufend oder herablaufend.

1. Geruch nach Anis. Hut anfangs gewölbt-genabelt, dann niedergedrückt, fast trichterförmig, glatt, weisslich, am endlich zurückgebogenen Rande fein gestreift, etwa 0,02 breit. Lamellen gedrängt, weiss, hernach blass. Stiel gegen 0,05 hoch, elastisch, voll, weisslich oder rothbräunlich, am Grunde verdickt und zottig. Sommer, Herbst. Zwischen Moosen.

Wohlriechender T., **Cl. suavéolens Schum.**

2. Ohne Anisgeruch.

a. Lamellen gedrängt, schmal, erst weiss, dann schmutzig. Hut anfangs genabelt, dann trichterförmig, ziemlich glatt, braun oder aschgrau, bleigrau bereift, zuweilen etwas schuppig, 0,02—0,05 breit. Stiel voll, faserig, blass, am Grunde verdickt, etwas gebogen, 0,02—0,05 hoch. Spätherbst. In moosigen Wäldern.

Bereifter T., **Cl. pruinósa Lasch.**

b. Lamellen entfernt.

aa. Hut flach-trichterförmig, bräunlich, trocken thonfarbenweisslich, glatt, kahl, am Rande bald ausgebreitet. Lamellen weisslich-aschgrau. Stiel erst voll, dann hohl, blass, gleichdick, an der Spitze faserig, 0,02—0,05 hoch und höher. In Wäldern.

Verblassender T., **Cl. expállens Pers.**

bb. Hut trichterförmig, bald heller, bald dunkler schwärzlich-umbrabraun, aber auch braungrau, grau, gelblich, gelbbräunlich, lederfarben, glatt, fast kahl, am Rande lange eingerollt und glatt, 0,02—0,06 breit. Lamellen am Grunde verbunden, schmutzig-weiss oder bräunlich. Stiel elastisch, voll, oberwärts schwach verdünnt, fein faserig-netzig, bräunlich. Sommer, Herbst. Ziemlich häufig. Auf lichten Waldplätzen, moosigen Wiesen.

Becher-T., **Cl. cyathiformis Bull.**

II. Hut mehr oder weniger fleischig, nicht feucht. Fleisch fest, nicht wässerig.

A. Hut endlich trichterförmig vertieft, genabelt oder gebuckelt. Lamellen lang und gleichmässig herablaufend.

1. Hut kahl, glatt. Lamellen gelblich oder doch bald gelblich, röthlich, trocken auch bräunlich werdend.

a. Hut bis gegen 0,06 breit.

aa. Lamellen gelblich, nicht röthlich, gedrängt, bogig, an beiden Enden verschmälert. Hut dünn, schlaff, gelbbräunlich, gelb oder rothbraun, verbleichend, erst genabelt, dann trichterförmig, mit breitem, zurückgebogenem Rande. Stiel voll, ungleichmässig, meist gekrümmt, am Grunde zottig, 0,02—0,05 hoch. Herbst. In Laubwäldern, einzeln oder rasig. Häufig.

Schlaffer T., **Cl. flaccida Sow.**

bb. Lamellen blass, hernach röthlich, einfach. Hut erst gewölbt, dann trichterförmig, gebrechlich, röthlich, am Rande eingerollt, dünn. Stiel erst schwammig-voll, dann hohl, steiflich, kahl, mit blassem Fleisch. In lichten Nadelwäldern, gewöhnlich rasig.

Umgewendeter T., **Cl. invérsa Scop.**

cc. Lamellen weiss, dann gelblich (?), gedrängt, einfach. Hut flach-trichterförmig, glänzend, gelblich. Stiel voll, kahl, dem Hute gleichfarbig. Fleisch weiss. In Laubwäldern einzeln. Glänzender T., **Cl. splendens Pers.**

b. Hut 0,06—0,10 breit.

aa. Hut flach-trichterförmig, stumpf gebuckelt, röthlichgelb oder geiblich, dünnfleischig. Lamellen gedrängt, einfach, weiss, hernach dem Hute fast gleichfarbig. Stiel voll, derb, faserig, mit weissem Fleisch, oberwärts verdünnt, 0,05—0,08 hoch. In Laub- und Nadelwäldern. Selten.

Röthlichgelber T., **Cl. geótropus Bull.**

bb. Hut erst gewölbt, dann niedergedrückt, stumpf, feucht. Lamellen sehr gedrängt, dünn, schmal, ästig, und wie das Fleisch, erst blass, dann ochergelb. Stiel fleischig, voll, derb, glatt, gleichmässig, später öfters auch hohl. In Nadelwäldern der Gebirge.

Fahlgelber T., **Cl. gilva Pers.**

2. Hut schuppig, seidenhaarig oder fädig. Lamellen weiss oder weisslich. Stiel schwammig-voll, elastisch, meist oberwärts verdünnt.

a. Stiel bis 0,05 hoch.

aa. Hut 0,02—0,03 breit, stumpf, dann tief trichterförmig, dünn, braun-lederfarben, mit dunkleren, angedrückten Schüppchen. Stiel dem Hute gleichfarbig. Lamellen entfernt. Fast geruchlos. Sommer. In Nadelwäldern.

Schuppiger T., **Cl. squamulósa Pers.**

bb. Hut 0,02—0,08 breit, anfangs gewölbt, gebuckelt, zartfädig oder seidenhaarig, hernach trichterförmig, schlaff, mit dünnem Rande, rothbräunlich oder gelblich, verbleichend, zuletzt auch weisslich. Lamellen kaum entfernt, weiss. Stiel unterwärts verdickt. Von angenehmem Geruch. Sommer, Herbst. Auf schattigen

Moosplätzen in Wäldern. Nicht selten. (Agaricus gibbus Pers.)

Gebuckelter T., **Cl. infundibulifórmis Schaeff.**

b. Stiel über 0,05 (bis 0,10) hoch), derb, faserig-gestreift, endlich rothbräunlich. Hut bis 0,30 breit, dünn, ziemlich schlaff, weit trichterförmig, undeutlich gebuckelt, blass lederfarben oder weisslich, fädig oder feinschuppig, am Rande glatt. Lamellen ziemlich gedrängt, weisslich. Herbst. In schattigen Laubwäldern.

Riesen-T., **Cl. máxima Fl. Wett.**

B. Hut anfangs gewölbt, dann verflacht oder niedergedrückt. Lamellen angewachsen oder angewachsen-herablaufend.

1. Hut weiss oder grünlich, verblassend.

a. Stiel hohl oder doch bald hohl werdend.

aa. Hut etwa 0,02 breit. Lamellen gedrängt.

α. Stiel glatt, wachsartig, glänzend, fast röhrig, 0,02—0,05 hoch. Hut verflacht oder niedergedrückt, glatt, blendendweiss, seidig glänzend. Lamellen angewachsen, dünn, später herablaufend. Herbst. In feuchten Laubwäldern zwischen modernden Blättern. Nicht selten. Blendendweisser T., **Cl. cándicans Pers.**

β. Stiel kleiig-schuppig, am Grunde filzig, walzenförmig, steif, hohl, 0,05—0,07 hoch. Hut verflacht, glatt. Lamellen etwas herablaufend, fast bogig, schmal-linienförmig. Spätsommer. Zwischen modernden Blättern in dichten Laubwäldern.

Schwanenweisser T., **Cl. olorina Fr.**

bb. Hut 0,05—0,07 breit, genabelt.

α. Lamellen stets weiss, gedrängt. Hut verflacht, kahl, verbleichend, dünn. Stiel ziemlich hohl, anfangs stielrund, dann zusammengedrückt, kahl, am Grunde weissfilzig. Geruch angenehm. Spätherbst. In Nadelwäldern.

Fichtenfreund-T., **Cl. pityóphila Fr.**

β. Lamellen erst weiss, dann fast gelblich, schmal, etwas entfernt. Hut bald niedergedrückt, glatt, wellig, auch gelappt, am Rande seidig glänzend. Stiel erst voll, dann hohl, schwammig und faserig, 0,05—0,07 hoch. Aug. — Spätherbst. Einzeln oder rasig zwischen modernden Blättern, besonders in Buchenwäldern.

Laubfreund-T., **Cl. phyllóphila Fr.**

b. Stiel voll.

aa. Ohne Anisgeruch. Lamellen gedrängt, weiss.

α. Stiel ganz faserig, dünn, gleichdick, an der Spitze fast bereift, wenig über 0,02 hoch. Hut ziemlich fleischig, glatt, kahl, verflacht und zurückgerollt, zuweilen

geschweift, fast glänzend, 0,02—0,05 breit. Lamellen angewachsen, dunn, weiss. Herbst. An Wegen, auf Grasplätzen, Triften, Rainen.

Ueberweisster T., **Cl. dealbáta Sow.**

β. Stiel nackt, zäh, elastisch, unterwärts verdickt, oft am Grunde filzig, über 0,05 hoch. Hut verflacht, stumpf, feucht, glatt, kahl, 0,05—0,07 breit. Lamellen angewachsen, sehr gedrängt, dünn, endlich herablaufend, weiss, unveränderlich. Herbst. In Gebüschen, auf feuchten Waldplätzen.

Bleiweiss-T., **Cl. cerussáta Fr.**

bb. Geruch nach Anis. Hut anfangs flach, hellgraugrünlich oder schmutziggrünlich, in der Mitte etwas dunkler, fast ins Bräunliche fallend, zäh, bisweilen geschweift, 0,02—0,06 breit. Lamellen etwas herablaufend, nicht gedrängt, breit, weisslich oder blassgrünlich. Stiel 0,02—0,05 hoch, kahl, elastisch, blass-gelblichweiss, am Grunde oft verdickt und weissfilzig. Sommer, Herbst. In Laub- und auch in Nadelwäldern.

Anis-T., **Cl. odóra Bull.**

2. Hut blau, röthlich oder gelblich. Stiel voll.

a. Lamellen nicht gedrängt, weisslich, breit, angewachsen-herablaufend. Hut blassgelblich, weichfleischig, gewölbt, verflacht oder niedergedrückt, stumpf, ungleichmässig, kahl, 0,05—0,09 (—0,12) breit. Stiel 0,03—0,07 hoch, elastisch, fest, nackt, dem Hute gleichfarbig. Geruch und Geschmack angenehm. Sommer, Herbst. In schattigen Wäldern und Gebüschen. Nicht selten. Essbar!

Gelblicher T., **Cl. subalutácea Batsch.**

b. Lamellen gedrängt.

aa. Geschmack sehr bitter. Hut erst gewölbt, dann verflacht, stumpf, trocken, flockig-rünnig, weisslich mit bräunlicher Scheibe oder rothbräunlich, am Rande bleich, 0,05—0,09 breit. Lamellen etwas herablaufend, schmal, weiss. Stiel zäh, erst flockig, dann kahl, weiss. Herbst. In Wäldern. Selten.

Bitterer T., **Cl. amára Fr.**

bb. Geschmack nicht bitter.

α. Lamellen weiss, angewachsen(-herablaufend), aderig verbunden. Hut rosafarben, fleischfarben-gelblich oder fahlgelb, anfangs flockig, dann glatt und kahl, glänzend, derbfleischig, 0,05—0,09 breit. Stiel 0,03—0,07 hoch, 0,01 und darüber dick, gleichdick oder oberwärts verdünnt, derb, glatt, weiss. Geruch und Geschmack angenehm. Spätsommer. Auf moosigen Plätzen, Waldwiesen. Sehr zerstreut. Essbar! Prächtiger T., **Cl. opípara Fr.**

β. Lamellen anfangs violett, dann verbleichend bis gelblichweiss, herablaufend. Hut bräunlichblau oder graublau, derbfleischig, 0,07—0,09 breit. Stiel kahl, nach dem Grunde zu verdickt, jung bläulich, an der Spitze weisslich, später verblassend, etwa 0,07 hoch und am Grunde etwa 0,02 dick. Herbst. Unter Laubholz. Bläulicher T., **Cl. cyanophaéa Fr.**

3. Hut aschgrau oder braun.

a. Fast lederartig, steif, mit fleischigem, dunkelfarbigem (anfangs schwärzlichem, später grauem oder grau-bräunlichem), später verblassendem, glattem, 0,05—0,07 breitem Hut (dessen Haut nicht trennbar ist). Lamellen angewachsen, gedrängt, schmutzigweisslich. Stiel 0,05—0,07 hoch, voll, an der Spitze bereift, grau oder schmutzigweisslich. Herbst. In Wäldern, oft rasig.

Rauchgrauer T., **Cl. fumósa Pers.**

b. Hut nicht lederartig.

aa. Lamellen grau, gedrängt, etwas herablaufend. Hut bräunlich oder grau, ins Weissliche übergehend, seidigglänzend, mit niedergedrückter Scheibe und sehr dünnem, eingerolltem Rande, etwa bis 0,01 breit. Stiel voll, zäh, schlank, fast fadenförmig, etwas verbogen, an der Spitze weiss bestäubt, 0,02—0,05 hoch. Sommer, Herbst. In Gärten, an Wegen, zwischen Moosen. Ziemlich häufig. Teller-T., **Cl. hirnéola Fr.**

Abart: Hut etwas wellig verbogen, weisslich, fast gezont, bis 0,03 breit. Stiel unterwärts verdickt. Mit der Art. b. undulàta Bull.

bb. Lamellen weiss oder blass. Hut mindestens 0,02 breit.

α. Hut 0,02—0,03 breit, graubräunlich, am Rande mehr oder weniger weisslich, nackt, weichfleischig. Lamellen herablaufend, absteigend, ziemlich entfernt, weiss. Stiel voll, schwammig-weich, elastisch, etwas faserig, dem Hute gleichfarbig, 0,04—0,06 hoch. Fleisch weiss. Geruch milde, angenehm. Auf schattigen, feuchten Waldplätzen. Häufig. Essbar!

Keulen-T., **Cl. clávipes Pers.**

β. Hut 0,05—0,12 breit, grau oder weisslich, anfangs nebelgrau bereift, dann nackt, derbfleischig. Lamellen etwas herablaufend, bogig, gedrängt, weiss, verblassend. Stiel voll, fest, schwammig-elastisch, faserig-gestreift, weisslichgrau, bis 0,07 hoch und bis 0,02 dick. Fleisch weiss. Geruch angenehm-süsslich (leichtem Orangenblüthenduft ähnlich). Herbst. Wälder, Grasplätze. Verdächtig!

Nebelgrauer T., **Cl. nebulàris Batsch.**

52. Tricholóma Fr. Ritterling.

I. Hut trocken oder nur feucht.

A. Hut glatt und kahl, höchstens in der Jugend seidig oder flockig.

1. Hut braun, rothbraun, gelb oder grau, meist etwas genabelt oder gebuckelt.

a. Lamellen weiss, weisslich, grau, bräunlich oder violett.

aa. Stiel braun oder bräunlich, wenigstens am Grunde.

α. Lamellen violett, dann rauchgrau oder weisslich, gerundet, etwas entfernt. Hut glockig-gewölbt, dann verflacht oder niedergedrückt, anfangs mehr oder weniger braun- oder fleischfarben-violett, dann dunkelbräunlich, wellig, endlich am Rande fein gestreift, zäh, über 0,05 breit. Stiel bis über 0,05 hoch, faserig gestreift, etwas gekrümmt, am Grunde verdickt, dem Hute gleichfarbig. Herbst. Auf Grasplätzen, Wiesen, in Gärten etc. Nicht häufig.

Schmutziger R., **T. sórdidum Fr.**

β. Lamellen erst bräunlich, dann weisslich, ausgerandet, bauchig, gedrängt. Hut gewölbt-verflacht, erst steif, dann weich, braun oder graubraun oder schwarzbraun, 0,03—0,07 breit. Stiel kaum über 0,02 hoch, fest, steif, ziemlich verdickt, braun. Fleisch des Hutes und Stieles graubraun oder schmutzig-braun. Herbst. Auf Wiesen, Gartenland, an Wegen. Häufig.

Kurzstieliger R., **T. brévipes Bull.**

bb. Stiel weisslich, dünn, elastisch, mit fädigen Strichen, am Grunde verdickt, 0,05—0,07 hoch. Hut dünn, gewölbt-flach, rauchgrau-schwärzlich oder braun, später verblassend, meist grau, 0,03—0,07 breit. Lamellen ausgerandet-angeheftet, bauchig, gedrängt, weiss. Sommer, Herbst. In lichten Wäldern, Gebüschen, an Wegen, auf Grasplätzen. Häufig.

Schwärzlichweisser R., **T. melaleúcum Pers.** Hut ausgebreitet, starr, in trockenem Zustande schwarz und glänzend. Lamellen später röthlich schimmernd. Stiel nackt. Besonders in Eichenbeständen. **b. adstringens Pers.** Hut stumpf genabelt, graugelblich. Lamellen weisslich. Stiel an der Spitze weiss bereift. Mit der Hauptart, besonders an grasigen Orten.

c. polioleúcum Fr. Hut endlich rothbraun, mit dunklerem und verschwindendem Nabel. Lamellen weiss. Stiel fädig. An schattigen Plätzen. d. porphyroleúcum Fr.

b. Lamellen (und meist auch der Hut, Stiel und das Fleisch) gelb.
aa. Fleisch weiss. Hut flach, stumpf, meist niedergedrückt, kahl, glatt, wachsgelb oder bräunlich, 0,02—0,03 breit. Lamellen angeheftet, später frei, gedrängt. Stiel voll, faserig-gestreift, am Grunde kahl und daselbst braun, oder einfarbig. Aug. — Herbst. In Nadelwäldern.
Wachsgelber R., **T. cerinum Pers.**
bb. Fleisch gelb oder gelblich. Hut anfangs zart seidenhaarig, dann kahl, glatt, etwas gebuckelt.
α. Geruchlos. Stiel voll, am Grunde weisswollig, etwa 0,05 hoch. Hut gelb, mit gelbem Fleisch, bis 0,05 breit. Lamellen frei, gedrängt, schmal, gelb. Herbst. In Laub-, besonders Buchenwäldern zwischen Blättern und an faulem Holz. Selten.
Goldgelber R., **T. chrysénterum Bull.**
β. Von unangenehmem Geruch. Stiel voll, im Alter zuweilen hohl, gestrichelt, 0,05—0,09 hoch, schwefelgelb. Hut schmutzig-schwefelfarben oder rothbräunlich, mit schmutziggelbem, röthlich werdendem Fleisch, bis 0,07 breit. Lamellen bogig angeheftet, entfernt, schwefelgelb, ziemlich dick. Herbst. In Wäldern, besonders in Laubwäldern. Häufig.
Schwefelgelber R., **T. sulphúreum Bull.**

2. Hut röthlich oder in Blau oder Violett spielend.
a. Lamellen nicht weisslich, gedrängt. Stiel am Grunde knollig oder doch verdickt, 0,05—0,10 hoch, voll.
aa. Lamellen wenigstens anfangs violett.
α. Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, dann verflacht oder niedergedrückt, stumpf, erst blassgrau- oder rothbraun-violett, später rothbräunlich, mit dünnem, herabgebogenem, nacktem Rande, 0,05—0,10 und darüber breit. Lamellen gerundet-herablaufend, schmal, erst violett, dann rothbräunlich. Stiel graubläulich oder bläulichweiss, etwas mehlig, elastisch. Von säuerlichem Geruch. Herbst. In Nadelwäldern.
Kahler R., **T. nudum Bull.**
β. Hut derbfleischig, flachgewölbt, stumpf, blassbräunlich-violett oder bräunlich (auch grau, lila, weiss), am Rande anfangs eingerollt und filzig-bereift, 0,06—0,15 breit. Lamellen nach hinten gerundet, frei, anfangs violett, dann schmutzig-fleischfarben, später bräunlich. Stiel, besonders am Grunde, zottig, lilafarben. Fast geruch- und geschmacklos. Herbst. In Wäldern, Gebüschen, Grasgärten, auf Wiesen. Häufig.
Masken-R., **T. personátum Fr.**
bb. Lamellen blass, aus Grau in Gelbgrau übergehend, gerundet, frei, schmal, ganzrandig. Hut derb, verflacht,

stumpf, erst röthlich, dann weisslich, endlich lederbräunlich, schwach gestreift, mit glattem, bereiftem Rande und weissem Fleisch, 0,07—0,09 breit. Stiel netzig-faserig, blassgrau, dann schmutziggelb. Von angenehmem, veilchenartigem Geruch.

Veilchen-R., **T. irinum Fr.**

b. Lamellen weiss oder weisslich.

aa. Stiel hohl, weich, gebrechlich, an der Spitze bereift, röthlich, etwa 0,02 hoch. Hut verflacht, anfangs seidig, dann kahl, mit flockigem Rande, fleischfarben, 0,02 breit. Lamellen nach hinten gerundet, frei, bauchig, weiss. Herbst. Auf Grasplätzen.

Fleischrother R., **T. cárneum Bull.**

bb. Stiel voll, elastisch, verdünnt, faserig, etwa 0,03 hoch. Hut anfangs glockig-gewölbt, dann verflacht, stumpf gebuckelt, glatt, ziemlich kahl, gewöhnlich violett oder lila, ins Braune oder Rothgelbe übergehend, später verblassend, am Rande anfangs flockig. Lamellen ausgerandet, mit einem Zahn herablaufend, ausgefressen, weiss, verblassend. Aug., Septbr. In Wäldern und Gebüschen auf humosem Boden.

Violetter R., **T. ionides Bull.**

In allen Theilen braunröthlich. Hut weich, zartfilzig. Stiel erst voll, dann hohl, flockig. Lamellen weiss bestäubt. Auf gutem Boden.

b. pravum Lasch.

3. Hut, zumal in der Jugend, weiss oder weisslich, zuweilen weissgelblich oder mit grauem oder bräunlichem Scheitel.

a. Lamellen erst weisslich, dann grau oder rauchgrau, gedrängt.

aa. Hut anfangs kegelförmig, dann ausgebreitet, ausgeschweift, kahl, erst weiss, dann grau oder blassbraun, schwarzfleckig, am Rande eingerollt. Lamellen gerundet, schmal. Stiel weiss, dick, bereift. Frühling, seltener Herbst. In Nadelwäldern.

Getigerter R., **T. tigrinum Schaeff.**

bb. Hut fast halbkuglig, stumpf, kahl, trocken gerieft, mit glattem Rande, weisslich oder grau, ins Braune oder Braungelbe übergehend, nicht gefleckt, etwa 0,05 breit. Lamellen hinten bogig angeheftet, sehr dünn. Stiel weisslich, gleichdick, fein faserig, bis 0,07 hoch. Geruch (mehlartig) und Geschmack angenehm. Frühling. In Gebüschen, auf Grasplätzen. Häufig. Essbar!

Mai-R., **T. gravéolens Pers.**

b. Lamellen sich nicht verfärbend.

Geschmack milde oder fehlend.

α. Stiel eiförmig-knollig, fein faserig-gestreift. Hut erst kegelförmig, dann ausgebreitet, weiss, später

graubraun, nicht gelblich, in der Mitte dickfleischig, getropft-schuppig, mit dünnem, nacktem Rande, 0,05—0,07 breit. Lamellen nach hinten verschmälert, ohne Zahn angeheftet, ganzrandig, weiss. Geruch angenehm. Sommer. In Laubwäldern. Essbar!

Weisslicher R., **T. albéllum Fr.**

β. Stiel gleichdick, stark, an der Spitze flockig, 0,02—0,07 hoch. Hut gewölbt-flach, stumpf, hutförmig, kahl, weissgelblich, gefleckt, endlich rissig, am Rande eingerollt und anfangs flockig, bis 0,15 breit. Lamellen ausgerandet, mit einem Zahn angeheftet, bauchig, weisslich. Frühling. Auf Wiesen, Grasplätzen etc. meist gesellig. Essbar!

Huf-R., Rassling, **T. gambósum Fr.**

Lamellen mit einem Zahn lang herablaufend, nach hinten anastomosirend. Spätsommer, Herbst. Essbar! . . . b. cereäle Lasch.

γ. Stiel etwas bauchig, faserig. Hut gewölbt-flach, etwas geschweift, trocken flockig-weich, ochergelb, ungefleckt, am Rande glatt und nackt. Lamellen verschmälert-angeheftet, lineal, quergestreift, weisslich. Kleiner und gedrungener als T. gambósum Fr. Frühling (schon im April). Im südlichen Europa. Georgs-R., **T. Geórgii Clus.**

bb. Geschmack bitter. Geruch angenehm. Hut anfangs gewölbt, dann flach und niedergedrückt, am Rande anfangs eingerollt, dann geschweift, glatt, kahl, reinweiss, bisweilen mit gelblicher Scheibe, gegen 0,07 breit. Lamellen ausgerandet, breit, weiss. Stiel elastisch, gleichdick oder nach unten verdünnt, kahl, weiss, bis 0,07 hoch. Herbst. In Laub- und gemischten Wäldern.

Weisser R., **T. album Schaeff.**

B. Hut schuppig, körnig, fädig oder faserig oder rissig.

1. Lamellen erst weiss, dann röthlich oder grau.

a. Stiel weiss oder weisslich, voll.

aa. Lamellen ganzrandig, breit, ausgerandet. Hut nicht flockig-schuppig, brüchig.

α. Lamellen gedrängt, grau. Hut gewölbt-verflacht, etwas genabelt, sehr trocken, glatt, aschgrau oder mäusegrau, schwarz gestreift, am Rande anfangs nackt, 0,05—0,09 breit. Stiel 0,07 und darüber hoch, etwa 0,01 dick, am Grunde etwas verdickt, kahl, gestreift, weiss. Herbst. In Gebirgswäldern.

Gestreifter R., **T. virgátum Fr.**

β. Lamellen ziemlich entfernt, weiss, endlich rothbräunlich-grau. Hut erst gebuckelt, dann verflacht,

wellig, trocken, etwas glänzend, endlich eingeschnitten, rissig, aschgrau, am Rande dünn und eingeknickt. Stiel bauchig angeschwollen, gestreift, weiss. Geruch und Geschmack fade. Herbst. In etwas feuchten Nadelwäldern.

Geschwollener R., **T. túmidum Pers.**

bb. Lamellen fein gekerbt, mit einem Zähnchen herablaufend, weisslichgrau. Hut dünnfleischig, weich, erst glockig, dann ausgebreitet, gebuckelt, trocken mäusegrau, auch bräunlich oder bläulich, flockig-schuppig, oft am Rande ausgeschweift, bis über 0,07 breit. Stiel ziemlich gleichdick, angedrückt-faserig, weisslich. Fast geruchlos. Herbst. In schattigen Nadelwäldern einzeln und gesellig. Mäuse-R., **T. térreum Schaeff.**

Lamellen reinweiss. Hut weiss, meist mit schwarzen Schüppchen. In moosigen Nadelwäldern.

b. argyráceum Bull.

Lamellen und endlich auch der Hut gelblich.

c. chrysites Jungh.

b. Stiel rothbraun oder bräunlich. Lamellen erst weiss, dann rothbräunlich.

aa. Stiel hohl, gleichdick, fein-faserig, bis 0,07 hoch und 0,01 dick. Hut dünn, anfangs kegelig-glockig, dann ausgebreitet, gebuckelt, rothbraun, flockig-schuppig, am Rande eingerollt, filzig, 0,02—0,05 breit. Lamellen ziemlich entfernt, angeheftet. Geschmack bitter. Herbst. In etwas feuchten Nadelwäldern. Nicht selten.

Kuh-R., **T. váccinum Pers.**

bb. Stiel voll, an der Spitze weiss bestäubt, etwa 0,07 hoch. Hut derbfleischig, erst gewölbt, dann ausgebreitet, stumpf, reh-, umbra- oder rothbraun, angedrückt-schuppig, mit anfangs eingebogenem, feinhaarigem Rande, 0,05—0,09 breit. Lamellen buchtig-angeheftet, fast frei, ziemlich gedrängt. Geschmack milde. Spätherbst. In Nadelwäldern.

Ziegeldach-R., **T. imbricátum Fr.**

2. Lamellen gelb, gelblich, weiss, weisslich oder blass.

a. Hut braun, bräunlich, grau, gelb, gelblich. Stiel weisslich oder weiss.

aa. Stiel hohl, blass, abwärts verdünnt, an der Spitze weiss bereift, etwa 0,03 hoch. Hut sehr gebrechlich, dünnfleischig, verflacht, dann niedergedrückt, schmutzig-braun, später rissig, bis 0,05 breit. Lamellen weiss, dünn, gedrängt, vorn breit, schief abgestutzt, hinten verschmälert, mit einem Zahn herablaufend. Geruch nach frischem Mehl. An grasigen und schattigen Orten, auf Bergwiesen. Keilblatt-R., **T. cuneifólium Fr.**

bb. Stiel voll.

α. Lamellen entfernt, dünn, ausgerandet, blass. Hut derbfleischig, verschieden-gestaltet, stumpf, auch genabelt, grau, gelbgrau, gelbbraun bis fast schwärzlich, bisweilen röthlich gefleckt, später in der Trockenheit rissig-schuppig, am Rande anfangs nackt, mit sich etwas röthendem Fleisch, 0,05—0,09 breit. Stiel ungleichdick, blass, bald kahl, bald schwarzschuppig, 0,05—0,07 hoch. Geruch seifenartig. Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Häufig. Seifen-R., **T. saponáceum Fr.**

β. Lamellen gedrängt oder sehr gedrängt.

αα. Geschmack und Geruch bitter, unangenehm, etwas scharf. Hut zimmtbraun oder gelblich, mit fast körnigen oder flockigen Schuppen, am Rande entfernt gefurcht, anfangs eingerollt und weissflockig, 0,07—0,12 breit. Lamellen ausgerandet, strichförmig herablaufend, sehr gedrängt, schneeweiss. Stiel mehlig, weiss, dick, 0,06—0,09 hoch. Herbst. An Waldrändern, auf lichten Waldplätzen. Betropfter R., **T. guttátum Schaeff.**

ββ. Geschmack milde, Geruch nach frischem Mehl. Hut graugelblich oder bräunlich, blass, weisslich, weichfleischig, fast geschweift, verbogen, endlich rissig, fädig, 0,05—0,07 breit. Lamellen ausgerandet, gedrängt, weisslich. Stiel glatt, ungleichdick, blass, kaum über 0,05 hoch. Fleisch weiss, niemals rothbräunlich. Herbst. In Nadelwäldern. Schmutziggelber R., **T. lúridum Schaeff.**

b. Hut und Stiel weiss, weisslich oder blass, wenigstens anfangs. Lamellen gedrängt, ausgerandet.

aa. In allen Theilen reinweiss, zuweilen mit röthlichen Flecken. Hut 0,05—0,07 breit, eiförmig, dann ausgebreitet, mehr oder weniger verbogen, anfangs kahl, dann fein-seidenfaserig, am eingerollten Rande anfangs filzig, später oft rissig-schuppig. Lamellen dünn, fast fein gesägt. Stiel stark, ungleichdick, gestreift, fast kahl, fast wurzelartig, bis 0,05 hoch. Geruch und Geschmack unmerklich. Sommer, Herbst. Auf Gras- und Heideplätzen. Essbar! Tauben-R., **T. Columbétta Fr.**

Stiel verlängert, am Grunde verdünnt. Hut oft wellig verbogen, ungleichmässig, seidenglänzend, zartschuppig oder faserig. In Gebüschen. b. sericeum Krombh.

bb. Hut weisslich, später gelblich oder bräunlich, 0,06—0,12 breit, gewölbt, stumpf, flockig, endlich schuppig, fast niedergedrückt, mit anfangs eingerolltem, zottigem Rande. Lamellen weisslich. Stiel faserig, oberwärts flockig-schuppig, bis 0,09 hoch, weiss. Geschmack etwas salzig, endlich pfefferartig. Aug. — Herbst. In Laubwäldern heerdenweise. Zerstreut.

Pfeffer-R., **T. impolitum Lasch.**

c. Hut gelb oder bräunlich, mit röthlichen oder purpurfarbenen Schüppchen. Stiel gelblich oder röthlich. Lamellen gelb oder gelblich, gedrängt.

aa. Fleisch gelb. Hut anfangs glockig, von einem dichten, purpurrothen Filz bedeckt, dann ausgebreitet, mit purpurbraunen Schüppchen, später meist gelb oder bräunlich, 0,02—0,07—0,15 breit. Lamellen schön gelb, an der Schneide verdickt, gerundet, (im Alter) feingesägt. Stiel bis 0,07 hoch, meist walzenförmig, dem Hute fast gleich gefärbt, oft mit purpur(bläulich)farbigem Anfluge. Spätsommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern, besonders am Grunde alter Stämme. Verbreitet.

Röthlicher R., **T. rútilans Schaeff.**

bb. Fleisch weisslich. Hut bald verflacht, blasser als der der vorigen Art, mit röthlichen Flocken oder Schuppen, 0,02—0,06 breit. Lamellen gelblichblass oder weisslich, mit gleicher, ganzrandiger Schneide. Stiel zäh. Mit voriger Art. Bunter R., **T. variegátum Scop.**

II. Hut, besonders in der Jugend, mit klebrig-schmieriger Oberhaut.

A. Lamellen (wenigstens anfangs) weiss. Stiel weiss, bräunlich oder röthlich.

1. Lamellen gedrängt.

a. Stiel 0,02—0,05 hoch, am Grunde verdickt, voll, weiss, rosa angelaufen, oberwärts fein-schuppig. Hut gewölbt, endlich niedergedrückt, 0,04—0,07 breit, dunkelrosa, mit gleichfarbigen Körnchen besetzt, im Alter gelbfleckig. Lamellen gerundet, ungleichlang, die längsten am Stiel herablaufend, später meist etwas fleckig. Geruch und Geschmack angenehm. Herbst. In Wäldern einzeln. Selten. Essbar!

Honig-R., **T. Rússula Schaeff.**

b. Stiel 0,05—0,07 hoch, weisslich oder bräunlich. Hut etwa 0,07 breit.

aa. Hut undeutlich genabelt, glatt, braunroth, etwas glänzend, in der Mitte dunkler und punktirt, auch gestreift. Lamellen ausgerandet, endlich rothbräunlich gefleckt. Stiel fast walzenförmig, voll, weiss, mit bräunlichrothen

Faserschüppchen, an der Spitze kahl und seidenglänzend. Herbst. In Laub- und Nadelwäldern.

Brandiger R., **T. ustále Fr.**

bb. Hut ausgebreitet, im Alter mehr oder weniger verbogen, kastanien- bis umbrabraun, mit zarten, fädigen Streifen, die strahlig von der Mitte nach dem Rande laufen, in der Mitte warzig-schuppig. Lamellen ausgerandet, später rothbräunlich. Stiel über 0,01 dick, walzlich oder in der Mitte etwas angeschwollen, weisslich, unterwärts bräunlich, oberwärts kleinschuppig, im Alter zuweilen hohl. Herbst. In waldigen Berggegenden rasenweise.

Weissbrauner R., **T. albo-brúnneum Pers.**

2. Lamellen mehr oder weniger entfernt, breit. Stiel weiss, gelblichweiss oder blass.

a. Geschmack milde.

aa. Hut schmutziggelb oder schmutzigbraun, tigerartig-bunt, mit dunklerer Scheibe, erst gewölbt, dann verflacht, fast geschweift, 0,04—0,07 breit. Lamellen weisslich, etwas entfernt. Stiel voll, weich, schuppig oder gestreift, blass. In Nadelwäldern. Selten.

Geschminkter R., **T. fucátum Fr.**

bb. Hut rauchgraugelb, rauchgrau, bräunlichgrau bis schwärzlichgrau, am Rande oft heller, durch schwarze Linien gestreift, erst gewölbt, dann verflacht, fast gebuckelt und oft verbogen. Lamellen weiss, hernach ins Gelbe oder Graue übergehend, entfernt. Stiel ungleich, voll, weiss oder schwach gelblichweiss. Geruchlos. Herbst. In Nadelwäldern. Meist häufig.

Grauer R., **T. portentósum Fr.**

b. Geschmack mehr oder weniger bitter. Hut gelb, durch schwarze Fasern gestreift, gewölbt-verflacht, gebuckelt, ungleichdick, am Rande dünn, 0,05—0,09 breit. Lamellen ausgerandet, weiss, ziemlich entfernt. Stiel dick, oft bauchig, voll, im Alter bisweilen hohl, meist 0,05—0,07 hoch. Herbst. In Nadelwäldern und gemischten Wäldern. (Agáricus leucoxánthus Pers.)

Bitterer R., **T. sejúnctum Sow.**

B. Lamellen gelb oder gelblich, wenigstens an der Schneide, später auch bräunlich, gedrängt.

1. Stiel rothbraun, innen gelb, bauchig, faserig, anfangs klebrig, oberwärts kahl, später hohl, bis 0,07 hoch. Hut erst kegelig gewölbt, dann ausgebreitet, fast gebuckelt, röthlich- oder gelblichbraun, mit dunklerer Mitte, streifig-kleinschuppig, 0,07—0,12 breit. Lamellen ausgerandet-herablaufend, gedrängt, breit, gelb, später bräunlich oder braun gefleckt. Geruch nach

frischem Mehl. Spätsommer, Herbst. In feuchten, schattigen Gebüschen, besonders in Birkenbeständen.

Gelbbrauner R., **T. flavo-brúnneum Fr.**

2. Stiel gelb oder gelblich.
   a. Hut gelbröthlich, roth- oder gelbbraun, am Rande heller, derbfleischig, flach-gewölbt, stumpf, verbogen, kleinschuppig, bis 0,07 breit. Lamellen frei, schwefelgelb. Stiel dick, nicht hohl, schwefelgelb, bis 0,05 hoch. Geruchlos, milde. Spätherbst. In Nadelwäldern. Essbar!

   Echter R., Grünling, **T. equéstre Fr.**

   b. Hut gelblich, stumpf, durch braune Schüppchen punktirt oder gestrichelt, später kahl, 0,07—0,09 und darüber breit. Lamellen ausgerandet, weiss, mit gelber Schneide. Stiel nach oben verdünnt (verkehrt-keulenförmig), am Grunde über 0,02 dick, innen weiss, länger als bei voriger Art. Sommer, Herbst. In schattigen Buchenwäldern. Selten. Buchen-R., **T. coryphaéum Fr.**

53. **Armillária Fr.** Ringling.

A. Lamellen gerundet oder nach hinten verschmälert, nicht ausgerandet, mehr oder weniger herablaufend. Meist an alten Stämmen, Baumstümpfen, Wurzeln.

1. Hut ohne Schuppen oder Wärzchen, dünn, weich, erst gewölbt, dann ausgebreitet, runzelig, schleimig, gewöhnlich (wie der ganze Pilz) weiss, aber auch grau, russ- oder olivenfarben, 0,02—0,07 und auch darüber breit. Lamellen gerundet, strichförmig-herablaufend, entfernt, weiss. Stiel voll, steif, am Grunde verdickt, 0,05—0,07 hoch. Ring hoch oben, zurückgebogen und wieder aufgerichtet, gestreift, dickrandig. Sommer — Winter. An alten Stämmen und Stöcken von Buchen. Schleim-R., **A. múcida Schrad.**
2. Hut schuppig-behaart oder warzig, nie weiss, erst gewölbt, dann verflacht.
   a. Hut durch erhabene Warzen tropfig-punktirt, etwas klebrig, kahl, dunkelbraun, am Rande glatt. Lamellen etwas herablaufend, gedrängt, weisslich-russfarben. Stiel derb, faserig-gestreift, blassbräunlich, an der Spitze mit freiem Ring, bald gleichdick, bald rübenförmig, nicht rasig, etwa 0,05 hoch. Auf dem Erdboden und am Grunde alter Stämme.

   Dunkler R., **A. denigráta Fr.**

   b. Hut mit haarigen, schwärzlichen oder bräunlichen (vom Regen leicht abwaschbaren) Schüppchen besetzt, honigfarben (hellbräunlichgelb) bis schmutzigbraun, dünn, am ausgebreiteten Rande gestreift, 0,05—0,10 breit, zuweilen noch breiter. Lamellen angewachsen, mit einem Zahn herablaufend, ziemlich entfernt, blass, endlich fast rothbräunlich gefleckt, bestäubt. Stiel schwammig-voll, elastisch, oft gekrümmt, mit flockigem, hängendem Ring, bräunlichgelb, 0,05—0,12 hoch. Herbst.

Meist rasig am Grunde abgestorbener Stämme, an Baumstrünken, Wurzeln, aber auch einzeln zwischen abgefallenen Blättern in Wäldern. Gemein. Essbar!

Honig-R., Hallimasch, **A. méllea Fl. Dan.**

B. Lamellen buchtig ausgerandet. Auf dem Erdboden.

1. Hut, wie der Stiel, mit Schuppen oder Schüppchen bekleidet. Lamellen gedrängt.

a. Hut weisslich (ins Gelbliche übergehend), in der Mitte bräunlich, mit bräunlichen oder schwärzlichen Schuppen besetzt, flach-gewölbt, 0,05—0,07 breit. Lamellen ausgerandet, erst weisslich, dann sich verfärbend. Stiel weisslich, gelblich-feinschuppig, oberhalb des schmalen, aufrecht-abstehenden Ringes kahl. Geruch angenehm. Sommer, Herbst. Auf Grasplätzen, an Hecken. Zerstreut.

Spreu-R., **A. ramentácea Bull.**

b. Hut gelb, orange oder rothgelb.

aa. Hut fast orangefarben oder rothgelb, klebrig, fein, eingewachsen-schuppig, stumpf-gewölbt, später verflacht, 0,05—0,08 breit. Lamellen buchtig-angeheftet, weiss, endlich bräunlich. Stiel gleichdick, bis zum ringförmigen Gürtel mit gedrängten, fast concentrischen, orangefarben-rothgelben Schüppchen besetzt, 0,05 und auch darüber hoch, nicht so dick, wie bei folgender Art. Von gurkenartigem Geruch(?). Herbst. In Nadelwäldern.

Orange-R., **A. aurántia Schaeff.**

bb. Hut strohgelb, im Alter fast grünlich, rissig-feinschuppig, am anfangs eingerollten Rande filzig, derbfleischig, in der Mitte etwas bestäubt, 0,04—0,06 breit. Lamellen fast frei, weisslich-blass oder strohfarben. Stiel kurz, nach unten verdünnt, eingewachsen-schuppig, weiss, mit unvollständigem Ring, bis 0,05 hoch, bis 0,02 dick. In Nadelwäldern. (Agáricus stramíneus Krombh.)

Strohgelber R., **A. luteovírens Alb. et Sch.**

Vergl. auch **A. robústa Alb. et Sch.** S. unten.

2. Hut, wie der Stiel, (kahl oder) faserig.

a. Stiel unterwärts verdünnt, wurzelnd, faserig, oberhalb des Ringes weisslich, unterhalb desselben dem Hute gleichfarbig, kurz, dick, 0,05—0,07 hoch, bis 0,02 dick. Hut derbfleischig, ungleichdick, kahl, am eingerollten Rande faserig, braunroth, braun, rothgelb, 0,06—0,12 breit. Lamellen weisslich. Aug.—Spätherbst. In Wäldern. Nicht häufig.

Derber R., **A. robústa Alb. et Sch.**

Hauptformen:

Grösser. Hut oft schuppig-gerissen. Lamellen sehr breit. Ring weit. **a. major Fr.**

Kleiner. Hut glatt (oder faserig). Lamellen sehr schmal. Ring sehr eng. **b. minor Fr.**

b. Stiel am Grunde deutlich gerandet-knollig, sonst gleichdick, blass, faserig, mit schiefem, flüchtigem Ring, 0,03—0,06 hoch. Hut weichfleischig, stumpf, anfangs faserig, dann nackt, rothbräunlich, gelbröthlich, blass, 0,05—0,07 breit. Lamellen blass, endlich dem Hute gleichfarbig, entfernt. Herbst. In Nadelwäldern. Essbar! Knolliger R., **A. bulbigera Alb. et Sch.**

54. Lepiota Fr. Schirmling.

I. Ring angewachsen (nicht verschiebbar), oft fleckig, meist sehr vergänglich oder fast ganz fehlend.

A. Hut kahl und glatt oder nur bestäubt, dünn und wenig fleischig. Lamellen weiss.

1. Oberhaut des Hutes klebrig. Lamellen gedrängt, frei.

a. Stiel klebrig, kahl, erst markig, dann röhrig, dünn, mit undeutlichem Ring, bis 0,07 hoch. Hut erst eiförmig-glockig, dann ausgebreitet, etwas gebuckelt, weiss, auch thonfarben oder ochergelb, am Rande gestreift, mit oder ohne Schleier, 0,05—0,07 breit. Spätsommer. In Gebirgswäldern. Schmieriger Sch., **L. illinita Fr.**

b. Stiel trocken, flockig-schuppig, mit häutigem, vergänglichem Ring, röhrig, 0,05 hoch. Hut erst gewölbt, dann flach, glatt, gelblich oder hellrosenroth oder rothbräunlich, 0,02—0,05 breit. Herbst. In Wäldern und an uncultivirten Orten. Essbar! Zarter Sch., **L. delicata Fr.**

2. Oberhaut des Hutes trocken. Stiel röhrig, dünn.

a. Hut, wie der Stiel, glatt und kahl, glockig, gelblich oder fast weisslich, 0,02—0,03 breit. Lamellen frei, bauchig. Stiel mit aufrechtem Ring, kurz, 0,05—0,07 hoch. Sommer, Herbst. Auf Grasplätzen, in Gärten. Kahler Sch., **L. mesomorpha Bull.**

b. Hut flockig-bestäubt, endlich nackt, am Rande mit den anhängenden Resten des Schleiers, glockig, dann ausgebreitet, gebuckelt, weisslich oder röthlich, gegen 0,05 breit. Lamellen den Stiel berührend, dünn. Stiel mehlig, schlank, blass. Herbst. In Wäldern und Gebüschen. Halbnackter Sch., **L. seminuda Lasch.**

Vergl. auch L. erminea Fr. S. 207.

B. Hut warzig oder körnig, nicht über 0,07 breit.

1. Stiel bis 0,07 hoch, wenig über 0,005 dick, schuppig oder feinschuppig.

a. Lamellen erst weiss, dann gelblich, angewachsen, gedrängt. Hut wenig fleischig, erst gewölbt, dann verflacht, feinkleiig-körnig, ocherfarben, etwa 0,02—0,05 breit. Stiel gleichdick, schlank, feinschuppig 0,05—0,07 hoch. Fleisch gelb, besonders das des Stieles. Sommer — Winter. In Wäldern und auf Grasplätzen. Nicht selten. Amiant-Sch., **L. amiantina Scop.**

b. Lamellen weiss, frei oder nur angeheftet. Fleisch weiss, weissröthlich oder blass.

aa. Hut rostbraun oder braunroth, trocken grau verbleichend, kleiig-körnig, erst gewölbt, dann verflacht, stumpf gebuckelt, fleischig, zuweilen runzelig-faltig. Lamellen leicht angeheftet. Stiel voll oder hohl, fast gleichdick, sehr feinschuppig, dem Hute gleichfarbig, selten etwas violett. Fleisch weissröthlich. Herbst. An sonnigen Orten. Gekörnelter Sch., **L. granulósa Batsch.**

bb. Hut zinnoberfarben, körnig-kleiig, bald verflacht, stumpf, 0,05—0,07 breit. Lamellen frei, lanzettlich. Stiel voll, fast knollig, unterhalb des Ringes rothschuppig. Fleisch blass. Geschmack milde. Herbst. In Nadelwäldern der Gebirge. Zinnober-Sch., **L. cinnabarina Alb. et Sch.**

cc. Hut, wie der Stiel, fleischfarben, seltener weiss, körnig, erst gewölbt, dann verflacht, gebuckelt. Lamellen angeheftet. Stiel erst voll, dann hohl, fast knollig, schuppig. Geschmack bitter(?), widrig. Herbst. In Nadelwäldern. Häufig. Rauher Sch., **L. Carchárias Pers.**

2. Stiel 0,07—0,12 hoch, bis 0,01 und darüber dick, fast hohl, vom verdickten Grunde aus verdünnt, faserig, weisslich, mit dünnem, schmalem, herabhängendem, vergänglichem Ring. Hut weisslich, fleischig, weich, mit dünner, kahler, körniger Haut, in der Mitte genabelt, glatt, 0,05 und darüber breit. Lamellen frei, genähert, weisslich. Sporen kuglig. Sommer, Herbst. An Abhängen, auf Grasplätzen, Wiesen etc. Dürftiger Sch., **L. naucina Fr.**

C. Hut schuppig, flockig oder faserig.

1. Stiel 0,10—0,25 und darüber hoch.

a. Hut fast häutig, erst eiförmig, dann verflacht, mehlig und durch flaumige Flocken schuppig, mit fleischiger Scheibe, breit gebuckelt, am Rande gefaltet, weisslich (oder gelb), 0,06 und darüber breit. Lamellen endlich entfernt, weiss. Stiel hohl, knollig, flockig, weisslich, mit vergänglichem Ring, 0,10—0,15 hoch. In Frühbeeten, Treibhäusern. Zwiebeliger Sch., **L. cepaéstipes Sow.**

b. Hut fleischig, flach-gewölbt, stumpf, dicht mit warzigen, spitzigen Schuppen bedeckt, weisslich (oder bräunlich), 0,07—0,09 und darüber breit. Lamellen frei, bauchig, dick, weisslichgrün. Stiel voll, fast walzenformig, mit vielen, sparrig-schuppigen Zonen, dem Hute gleichfarbig, oben mit weitem, fast glockigem, hängendem Ring, 0,10—0,25 hoch. Frühjahr, Sommer. In Gebüschen, Gärten in Böhmen, Schlesien, der sächs. Schweiz und besonders im südlichen Gebiet. Giftig! Gift-Sch., **L. Vittadini Fr.**

2. Stiel bis 0,07 hoch.

a. Hut weiss, weisslich oder gelblich, dünnfleischig. Stiel röhrig-hohl, gleichdick oder fast gleichdick.

aa. Hut glatt, kahl, dann gegen den Rand seidenhaarig-faserig, erst glockig, dann ausgebreitet, weiss, wie Stiel und Lamellen, 0,05—0,06 breit. Lamellen genähert. Stiel kahl, gebrechlich, mit abstehendem, zerschlitztem, vergänglichem Ring, 0,05—0,06 hoch. Frühling, Herbst. Auf grasigen Plätzen, Wiesen etc.

Hermelin-Sch., **L. erminea Fr.**

bb. Hut flockig- oder körnig-schuppig. Lamellen frei. Stiel dünn.

α. Hut 0,02—0,04 breit, erst glockig, dann flach, stumpf, mit anfangs zusammenhängender, dann in kahle, fast körnige, braune, weisse oder rosenrothe Schuppen zerreissender Oberhaut. Lamellen endlich entfernt, gedrängt. Stiel etwa 0,05 hoch, seidig-faserig, mit vollständigem, sich später ablösendem Ring. Geruch und Geschmack stark, widrig. Herbst, Frühjahr. Auf Grasplätzen, in Gärten, Frühbeeten.

Kammiger Sch., **L. cristáta Alb. et Sch.**

β. Hut 0,05 und darüber breit, gebuckelt, anfangs wie berindet, glatt, hernach in flockige, angedrückte, rothbraune, rostfarbige, gelbliche oder weissliche Schuppen zerrissen, weiss. Lamellen genähert, weiss oder gelblich (oder röthlich). Stiel gebrechlich, fast gleichdick, wie der flüchtige Ring flockig-schuppig, 0,05 und darüber hoch. Geschmacklos. Spätsommer, Herbst. In Wäldern, Gebüschen. Nicht selten. Verdächtig!

Schild-Sch., **L. clypeolária Bull.**

Kleiner. Hut am Buckel mit schwärzlichen Schüppchen. Stiel dem Hute fast gleichfarbig. Lamellen weiss. In Nadelwäldern.

b. felina Pers.

b. Hut rostbraun oder bräunlich-rothgelb, fleischig, 0,05—0,09 breit. [illegible]

aa. Hut anfangs rauhhaarig-flockig, dann durch spitze, aufrechte, sparrige Schuppen stachelig, bräunlich-rothgelb, stumpf, zuweilen kleiig, 0,05—0,09 breit. Lamellen genähert, lanzettlich, einfach. Stiel ziemlich voll, zuletzt hohl, stark, knollig, über den Ring bereift. Fast geruchlos. Auf Grasplätzen, in Gärten etc.

Spitzschuppiger Sch., **L. acutesquamósa Weinm.**

bb. Hut in angedrückte, filzige Schuppen zerrissen, rostbraun, weichfleischig, 0,07—0,09 breit. Lamellen ziemlich entfernt, lineal, sehr gedrängt, ästig. Stiel

hohl, flockig-markig, ziemlich knollig, schuppig, mit herabhängendem Ring. Von starkem Geruch. Auf Grasplätzen im südlichen Gebiet.

Starkriechender Sch., **L. Friesii Lasch.**

II. Ring beweglich (daher verschiebbar), häutig, derb. Stiel hohl.

A. Hut 0,03—0,05 breit, spitz genabelt, weichfleischig, gegen den Rand hin häutig, eiförmig, dann ausgebreitet, weisslich, mit dünner, in Warzen zerfallender Oberhaut. Lamellen sehr entfernt, blass. Stiel 0,07—0,10 hoch, kahl, aus knolligem Grunde gleichmässig verdünnt, dünn, schlank, mit vollständigem Ring, weiss. In Laubwäldern des südlichen Gebietes.

Spitzer Sch., **L. mastoidéa Fr.**

B. Hut breiter, mehr oder weniger deutlich schuppig, nicht oder kaum spitz genabelt. Stiel meist höher.

1. Stiel kahl, glatt.

a. Fleisch unveränderlich.

aa. Stiel am Grunde verdickt, fast knollig, mit dünnem, flockigem, verschwindendem Ring, bis 0,25 hoch. Hut erst glockig, dann ausgebreitet, stumpf genabelt, mit dünner, in angedrückte, bleibende, bräunliche Flecken zerreissender Oberhaut (unter derselben nicht filzig), weisslich, etwa 0,12 breit. Lamellen entfernt, sehr breit, blassgrünlich. Herbst. In Wäldern, auf schattigen Plätzen. Selten.

Schlanker Sch., **L. gracilénta Krombh.**

bb. Stiel walzenförmig, kaum knollig, ungefleckt, weisslich, mit beweglichem, häutigem Ring, 0,06—0,12 hoch. Hut undeutlich gebuckelt, weichfleischig, weisslich, seltener bräunlich, mit dünner, kaum in sich trennende Schuppen zerreissender Oberhaut, 0,05—0,12 und darüber breit. Lamellen weniger entfernt. Frühjahr—Herbst, besonders nach der Ernte. Auf Brachen, Rainen, Triften. Häufig. Essbar!

Geschundener Sch., **L. exoriáta Schaeff.**

b. Fleisch im Bruche safranfarben-röthlich. Hut fleischig, weich, erst kuglig, dann verflacht oder niedergedrückt, mit dünner, netziger, in bleibende, vieleckige Schuppen zerreissender Oberhaut, unter derselben filzig. Stiel ungefleckt, mit sehr breiten, anfangs gerandeten Knollen und faserig-zerschlitztem Ring, kaum bis 0,12 hoch. Herbst. Auf schattigen Plätzen. Safran-Sch., **L. rhacódes Vitt.**

2. Stiel durch angedrückte Schuppen bunt, am Grunde ungerandet-knollig-verdickt, mit lederartigem, abstehendem Ring, bis 0,30 lang. Hut weichfleischig, erst eiförmig, dann verflacht, gebuckelt, graubraun, mit dicker, in später sich ablösende Schuppen zerreissender Oberhaut, 0,07—0,25 breit. Lamellen

entfernt, weiss, seltener gelblich, fleischfarben, oder schwärzlich gerandet. Fleisch unveränderlich. Geruch und Geschmack angenehm. Sommer—Spätherbst. Auf Brachen, Kleefeldern, Rainen, Triften, in Gebüschen etc. Essbar!

Grosser Sch., Parasolpilz, **L. procéra Scop.**

55. Amanita Fr. Wülstling.

A. Ring fehlend oder nur angedeutet.

Hut dünnfleischig, erst glockig, dann verflacht, grau, bleigrau oder braun, zuweilen auch rothgelblich oder ganz weiss, meist ganz nackt, am Rande häutig und gefurcht, seltener mit weissen Fetzen der Hülle bedeckt, 0,05—0,10 breit. Lamellen frei, weiss. Stiel röhrig, nach oben allmählich verdünnt, weiss, gebrechlich, feinflockig-schuppig, am Grunde von einer schlaffen, häutigen Scheide umgeben, 0,08—0,18 hoch. Sommer, Herbst, seltener im Frühjahr. In Wäldern, Gebüschen. Häufig. Verdächtig!

Scheiden-W., **A. vaginata Bull.**

B. Ring deutlich und vollständig.

I. Hut warzig, schuppig, flockig oder mehlig, seltener nackt. Stiel meist schuppig.

A. Fleisch weiss, unveränderlich.

1. Hut gewöhnlich weiss, weisslich, gelblich oder fleischfarben. Stiel voll.

a. Hut nackt, ledergelb-fleischfarben, auch hellgelb und blass, erst kuglig, dann flach-gewölbt, weich, am Rande glatt, 0,07—0,12 breit. Lamellen frei, bleich, zuweilen ins Olivenfarbene übergehend. Stiel knollig, feinschuppig, oben mit weitem Ring, am Grunde mit bald verschwindender Wulst, an der Spitze (durch eingetrocknete, schwarzgrüne Tröpfchen) schmutzig gefleckt, bis 0,15 hoch. Sommer, Herbst. In etwas feuchten Nadelwäldern. Zerstreut.

Getropfter W., **A. lenticuláris Lasch.**

b. Hut mit dicken, eckigen Warzen besetzt, 0,07—0,10 breit.

aa. Stiel kegelförmig-verdünnt, am Grunde knollenförmig, wurzellos, schuppig, mit zerschlitztem, flüchtigem Ring, mehr oder weniger verlängert. Hut mit dunklen, glänzenden, dicken, verhärtenden Warzen besetzt, gewöhnlich weiss, am Rande ganz glatt. Lamellen frei, weiss. Herbst. In Laubwäldern. Selten.

Glänzender W., **A. nitida Fr.**

bb. Stiel gleichdick, unterwärts ziegeldachförmig-schuppig, einem glockenförmigen, wurzelnden, gerandeten Knollen eingepfropft, mit zerschlitztem Ring, 0,12—0,15 hoch. Hut mit eckigen, ungleichen, zuweilen flockigen, verschwindenden Warzen, weiss, auch braunröthlich, am

Rande kaum gefurcht. Lamellen verschmälert-angeheftet. Spätsommer. Auf humosem Boden. Selten. Giftig! Einsiedler-W., **A. solitária Bull.**

2. Hut braun, bräunlich, russfarben, grau.
   a. Stiel fast gleichdick, am Grunde nicht knollig, kahl, gebrechlich, erst voll, dann hohl, mit sich ablösendem Ring. Hut erst gewölbt, dann flach, weich, glatt, mit mehligen Flecken ungleichmässig bestreut, gegen den Rand oft fein gestreift, umbrabraun oder dunkelaschgrau. Lamellen erst angewachsen, dann frei. Herbst. In Nadel- und Birkenwäldern. Selten. Morscher W., **A. cariósa Fr.**
   b. Stiel am Grunde mehr oder weniger knollig, meist schuppig.
      aa. Stiel 0,05—0,07 hoch, kegelförmig verdünnt, voll, fest, feinschuppig, am Grunde knollig, mit ganzrandigem Ring, unterhalb desselben oft grau. Lamellen angeheftet, strichförmig am Stiele herablaufend. Hut derbfleischig, mehlig oder durch kleine, angewachsene Warzen rauh, am Rande glatt, umbrabraun, russfarben oder aschgrau, 0,05—0,08 breit. Sommer, Herbst. In Wäldern. Ziemlich selten. Zäher W., **A. spissa Fr.**
      bb. Stiel 0,07—0,15 hoch, voll oder hohl. Lamellen nicht strichförmig herablaufend.
         α. Stiel flockig-markig, walzenförmig, unterwärts schuppig, ungerandet-knollig, oben mit hängendem, glockigem, gestreiftem Ring, 0,10—0,15 hoch. Hut weichfleischig, gebrechlich, rauh, eingewachsen-faserig, mit mehligen, leicht trennbaren Warzen besetzt, weisslichgrau oder bräunlich, am Rande kaum gestreift, 0,10—0,15 breit. Lamellen gerundet, bauchig, frei. Geschmack nicht unangenehm. Herbst. In Wäldern der Gebirge. Nicht häufig. Giftig! Hoher W., **A. excélsa Fr.**
         β. Stiel erst voll, dann hohl, ziemlich kahl, am Grunde von einer trennbaren, ganz- und stumpfrandigen, ochergelben Wulstscheide umgeben, mit schiefem, meist mittelständigem, unregelmässigem Ring, 0,07—0,12 hoch. Hut bräunlich, oft etwas ins Grünliche oder Bläuliche übergehend, mit vielen kleinen, anfangs mehligen, weisslichen Warzen besetzt, am Rande gestreift, bei feuchter Witterung schmierig, 0,07—0,12 breit. Lamellen verdünnt, frei. Fleisch unter der Oberhaut weiss. Aug.—Octbr. In Wäldern, besonders Buchenwäldern. Häufig. Giftig! Panther-W., **A. pantherina DC.**

B. Fleisch unter der Oberhaut des Hutes bräunlich, röthlich oder gelblich.

1. Hut bräunlich, grau, russfarben oder röthlich.
   a. Fleisch unter der Oberhaut des Hutes bräunlich, derb. Hut olivenfarben-russig, braunschwärzlich oder röthlichgrau, besonders in der Mitte durch kleine, spitze, braungraue oder weissliche, fast eingewachsene Warzen rauh, am Rande glatt, 0,05—0,07 breit. Lamellen gerundet-frei. Stiel erst voll, dann hohl, verdünnt, kleiig-schuppig, mit ganzrandigem, abstehendem Ring, bald kürzer, bald länger und fast walzenförmig. Sommer, Herbst. Auf lichten Plätzen in Laubwäldern. Giftig! Rauher W., **A. áspera Secr.**
   b. Fleisch des Hutes und Stieles sich (eher oder später) röthend. Hut bräunlich, graubräunlich, braunroth, schmutzig-röthlich oder blass-fleischfarben, lederfarben, mit vielen kleinen weisslichen, ungleichen, mehligen Warzen besetzt, 0,07—0,12 breit. Lamellen verschmälert den Stiel berührend, weiss, strichförmig herablaufend. Stiel voll, kegelig-verdünnt, feinschuppig, weisslich oder röthlich angehaucht, kaum knollig, oben mit häutigem, feingestreiftem Ring, 0,05—0,10 hoch. Sommer, Herbst. In Wäldern. Häufig. Giftig! Perlen-W., **A. rubéscens Fr.**
2. Hut blutroth-orangefarben, dunkelroth oder gelbroth, endlich verbleichend, mit weisslichen (oder gelblichen) Schuppen oder Warzen und unter der (bei feuchtem Wetter) klebrigen Oberhaut gelblichem Fleisch, am Rande fein gestreift, 0,07—0,18 breit. Lamellen den Stiel berührend, weiss, zuweilen auch gelblich. Stiel innen flockig, bald hohl, mit angewachsener, concentrisch-schuppig-gerandeter Scheide und eiförmig-knolligem Grunde, 0,07—0,15 hoch. Sommer, Herbst. In Wäldern, Gebüschen. Häufig. Giftig!!
   Fliegen-W., Fliegenpilz, **A. muscária L.**
   Doppelt so gross. Stiel voll. Hut leberbraun. In Buchenwäldern. **b. regális Fr.**
   Weichfleischig, gebrechlich. Hut citrongelb, mit gelblichen Warzen besetzt. **c. formósa Pers.**
   Dünner. Stiel hohl. Hut umbrabraun oder bleich, mit dunkelbrauner Mitte. In Nadelwäldern der Gebirge. **d. umbrina Secr.**

II. Hut nackt oder von breiten, hautartigen Stücken der allgemeinen Hülle bedeckt.

A. Hut braun, bräunlich, braungrau, bleichpurpurn, 0,05—0,07 breit. Stiel 0,05—0,10 hoch, erst voll, dann hohl. Ring abstehend.
   1. Ring weisslich. Hut erst gewölbt, dann verflacht, trocken, kahl, oft mit den Resten der Hülle bedeckt, am Rande ziemlich glatt. Lamellen streifenförmig herablaufend. Stiel verdünnt, seidig, am Grunde mit eng anliegender Wulstscheide. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern. Verdächtig!
   Seidiger W., **A. recutita Fr.**

2. Ring bräunlich. Hut erst glockig, dann ausgebreitet, fast nackt, feucht (nie klebrig), am Rande glatt, unter der Lupe wie faserig. Lamellen angeheftet. Stiel mit freier, ocherfarbiger Scheide, bald grösser, knollig und voll, bald dünner, fast gleichdick und röhrig. Spätsommer, Herbst. In Nadelwäldern. Porphyr-W., **A. porphyria Fr.**

B. Hut weiss, weisslich, gelblich oder grünlich, 0,05—0,10 breit.

1. Hut stumpf. Stiel erst voll, dann hohl. Ring häutig.

a. Hut erst gewölbt, dann flach, trocken, durch Reste der ringsum gespaltenen Scheide gewöhnlich schuppig, am Rande glatt, weiss, seltener strohgelb, citrongelb, grünlich. Lamellen angeheftet. Stiel am Grunde kuglig-knollig. Geruch stark. Herbst. In Wäldern. Giftig!
Tuch-W., **A. Mappa Fr.**

b. Hut erst glockig, dann ausgebreitet, bei feuchter Witterung schmierig, oft nackt, mit glattem, kreisförmig-gerundetem Rande, weiss, blassgelb oder blassgrün, seltener grün, gelb, olivenfarben. Lamellen gerundet, bauchig. Stiel von der Spitze aus hohl werdend, vom knolligen Grunde aus verdünnt, ziemlich kahl, mit zum Theil verwachsener Scheide, bis 0,10 hoch. Geruch weniger stark. Aug. — Spätherbst. In Wäldern, Gebüschen. Häufig. Giftig!!
Gift-W., **A. phalloides Fr.**
Hut erst eiförmig, dann ausgebreitet, fast niedergedrückt, glatt. Stiel gleichdick, flockig, mit eng anliegender, am Rande freier Scheide. Ring zurückgeschlagen, geschwollen. Frühling. In humosen Wäldern.
b. verna Bull.

2. Hut spitz, erst kegelförmig, dann ausgebreitet, klebrig, glänzend, am Rande geschweift-gelappt, glatt, weiss. Lamellen frei, lineal-lanzettlich, an der Schneide flockig. Stiel voll, walzenförmig, am Grunde knollig, schuppig, mit dicker, schlaffer Wulst, an der Spitze mit zerschlitztem, flockigem Ring, gegen 0,10 hoch. Geruch widrig. In feuchten Wäldern. Giftig!
Spitzer W., **A. virósa Fr.**

C. Hut orangeroth oder dunkelgoldgelb, mit breiten, hautartigen Fetzen der Hülle bedeckt, am Rande gestreift, erst halbkuglig, dann ausgebreitet, mit gelblichem Fleisch, 0,07—0,15 breit. Lamellen frei, blassgelb. Stiel fast bauchig, flockig-voll, gelb, flockig, mit schlaffem, gelbem Ring und sehr erweiterter, weisslicher Wulstscheide, 0,08—0,15 hoch. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern, auf Heiden, Triften. In Süddeutschland, Böhmen, Ungarn selten, häufig in Südeuropa. Essbar!!*)
Kaiser-W., Kaiserling, **A. caesárea Scop.**

*) Schon bei den alten Römern unter dem Namen Bolétus einer der kostbarsten (princeps fungorum) und gesuchtesten Leckerbissen. Martial, der Lobredner dieses Pilzes, behauptet, dass man ihn seiner Zeit höher als Gold

B. Gasteromyceten, Bauchpilze.

Die wenigstens anfangs mehr oder weniger kugligen, geschlossenen Fruchtkörper bestehen aus einer meist stark entwickelten Haut, der Hülle oder Peridie, die gewöhnlich aus zwei Lagen von verschiedenem Bau (äussere und innere Hülle) gebildet wird, und aus einer anfangs fleischigen Innenmasse (Gleba), welche in viele kleine, unregelmässige, vom Sporenlager bekleidete Kammern getheilt ist. Die Wände der Kammern bestehen in ihrer Mitte aus Längsfasern, von denen sich beiderseits kurze Aeste gegen die Oberfläche der Wand wenden und in Basidien übergehen, oder diese Aeste sind verlängert und verzweigt, füllen den ganzen Kammerraum aus und tragen an ihren Zweigen die Basidien. Die Basidien zeigen meist eine andere Gestalt als bei den Hymenomyceten und einen grösseren Wechsel in der Zahl der Sporen, da bei einigen Gasteromyceten typisch 2, bei anderen 4—9, durchschnittlich aber 8 Sporen gebildet werden.

1. Hymenogastreen.

Ganz oder theilweise der Erde eingesenkte, kuglige oder knollige Fruchtkörper, die mit einem meist bleibenden Mycelium versehen und gewöhnlich von einer einfachen, löslichen oder angewachsenen Hülle umschlossen sind. Ihre von zahlreichen, buchtigen, vom Sporenlager ausgekleideten Höhlungen durchsetzte Innenmasse behält ihre Structur bis zur völligen Reife bei, löst sich also nicht, wie bei den Lycoperdaceen, in das Sporenpulver und Capillitium auf. Schliesslich verfaulen oder zerfliessen die Fruchtkörper.

A. Hülle fehlend. Fruchtkörper aussen und innen mit labyrinthartigen Höhlungen versehen, mit gesonderter, einem faserigen, weit im Boden hinkriechenden Mycelium aufsitzender Basis. Basidien 2sporig. Sporen länglich-ellipsoidisch, längsgestreift. Gautiéra 214.

B. Hülle vorhanden.

1. Höhlungen anfangs leer.

a. Fruchtkörper nur am Grunde mit feinen Wurzelfasern.

aa. Innenmasse fleischig, fest. Hülle meist zart und glatt, schwer oder gar nicht löslich, bisweilen rissig. Basidien meist 2sporig. Sporen ei- bis spindelförmig oder durch eine Spitze oder Warze am oberen Ende citronenförmig, reif gesättigt gefärbt. Hymenogáster 214.

---

geschätzt habe; jedoch sank sein grosses Ansehen, wenn auch nur auf kurze Zeit, als Kaiser Claudius von seiner Gemahlin Agrippina durch ein Gericht Kaiserlinge vergiftet wurde, in welchem sich ein von der berühmten Giftmischerin Locusta bereitetes Gift befand. Diese Pilze, als Theilnehmer des Verbrechens, fielen dadurch in Ungunst. Nero nannte sie, auf den Tod des Claudius und dessen Apotheose anspielend, eine „Götterspeise" (deorum cibus).

bb. Innenmasse gallertartig-elastisch. Sporen klein, kuglig oder kuglig-ellipsoidisch, stachelig.
α. Hülle bald fleischig, schwer oder gar nicht löslich, bald zarthäutig, mit kleiner, einem spärlichen Mycelium aufsitzender Basis. Scheidewände der Höhlungen niemals spaltbar. Hydnángium 215.
β. Hülle baumwollenartig, nicht schwer löslich, nach unten in eine sterile, mehr oder weniger vorgezogene Basis verdickt. Scheidewände der Höhlungen theilweise spaltbar. Octaviána 215.
cc. Innenmasse schleimig-knorpelig, sehr zähe. Hülle scharf gesondert, leicht löslich oder sich schon von selbst abtrennend. Wände der Höhlungen nicht spaltbar. Basidien meist 2sporig. Sporen klein, ellipsoidisch oder lanzettlich. Hysterángium 215.

b. Fruchtkörper durch kleine, fadenformige, zähe, wurzelartige Fasern, die ihn mehr oder weniger umgeben, im Boden befestigt. Innenmasse fest, anfangs weiss, später durch die Sporen gefärbt, breiartig, schliesslich zerfliessend. Basidien 2—6sporig. Sporen sitzend, ellipsoidisch oder länglich, glatt, wasserhell. Rhizopógon 215.

2. Höhlungen von Anfang an von einem feuchten, endlich schleimigen Brei vollständig erfüllt, nach der Peripherie des Fruchtkorpers hin kleiner werdend. Scheidewände nicht spaltbar, mit der Hülle zusammenhängend. Hülle wergartig, dick, von der Innenmasse kaum gesondert und nicht abziehbar. Basidien 3—4-sporig. Sporen fast sitzend, eiförmig oder ellipsoidisch, glatt, meist gefärbt. Melanogáster 215.

1. Gautiéra Vitt.

Fast kuglig, von der Grösse einer Wallnuss, am Grunde etwas eingedrückt, blassgelblich, halb eingesenkt. Sporen röthlichbraun. Geruch eigenthümlich, dem von Dictámnus alba ähnlich. Frühjahr. Einzeln oder gesellig in Eichenwaldungen. Selten. **G. morchellaefórmis Vitt.**

2. Hymenogáster Vitt.

Knollig, wallnuss- bis faustgross, mit deutlichem Grunde und feinen Wurzelsträngen, anfangs weiss, später gelblich, rostgelb oder lila-zimmtfarben. Hülle zart, in das Innere übergehend. Fleisch anfangs weiss, später (durch die braunen Sporen) rothgelb. Sporen zu 2—3, ellipsoidisch, abgestumpft, mit schwarzer, runzeliger Oberfläche. Geruch stark rettig- oder lauchartig. Nur in der ersten Jugend unterirdisch in lockerer Heideerde, nicht selten in Blumentöpfen der Gewächshäuser (Kalthäuser). Fast das ganze Jahr. (Rhizopógon albus Berk., Hymenángium album Klotzsch.) **H. Klótzschii Tul.**

3. Hydnángium Wallr.

Verschieden-gestaltet, haselnussgross oder etwas grösser, kuglig, länglich oder verkehrt-eiförmig, aussen blass fleischfarben, weissfilzig, im Alter bräunlich, innen blass und schmutzig, aber constant fleischfarben. In lockerer Heideerde bedeckt oder halbfrei. Selten.

H. cárneum Wallr.

4. Octaviána Vitt.

Rundlich, etwas niedergedrückt, haselnuss- oder wallnussgross und grösser, glatt, weisslich, später braunschwärzlich, innen schwärzlich, dann braun-rostfarben. Sporen kuglig, sternförmig-höckerig, braun. Aug.—Septbr. Auf feuchtem Boden in Eichenwäldern, nicht eingesenkt. Selten.

O. asterospérma Vitt.

5. Hysterángium Vitt.

Kuglig, haselnussgross und grösser. Sporen länglich-lanzettlich, beiderseits abgestumpft, wasserhell. Herbst. In sandigem Boden halb bedeckt, in Kiefernwäldern. Selten.

H. clathroides Vitt.

6. Rhizopógon Tul.

1. Hülle zart, glatt, oder hier und da mit undeutlichen Rissen, trocken runzelig-rauh, anfangs (unter der Erde) weiss, später (oberirdisch) schmutzig-gelblich oder olivenfarben, länglich oder rundlich, bohnen- bis wallnussgross. Fleisch zähe, sehr dicht- und kleinzellig gewunden, anfangs weiss, endlich schmutzig-gelbgrün oder tief-olivenfarben. Basidien 2sporig. Sporen länglich. Von unangenehmem Geruch und Geschmack. Herbst. Auf sandigem Boden in Nadelwäldern. Ziemlich selten. (Rh. lutéolus Krombh., Hymenángium virens Klotzsch.)

Rh. rubéscens Tul.

2. Hülle dick, fast lederig, anfangs (unter der Erde) weisslich, später (oberirdisch) röthlich oder olivenbraun. Fleisch rundlich-kleinzellig, weiss (fast wie bei Bovisten), später schmutzig-gelbgrün. Basidien 4—6sporig. Sporen klein, länglich, im reifen Zustande schmutzigbraun. Geruch und Geschmack ekelhaft. Sommer, Herbst. Auf sandigem Boden in trockenen Nadelwäldern. Selten. (Rh. lutéolus Fr.)

Rh. lutéolus Tul.

7. Melanogáster Corda.

1. Länglich-kuglig, haselnuss- bis wallnussgross, rothbraun, mit rostbraunem Reif und etlichen anliegenden, schwarzen Fasern bedeckt. Sporen eiförmig, an beiden Enden verdünnt, schwarz. Von eigenthümlichem, durchdringendem Geruch. Juli—Octbr. Ziemlich fusstief unter der Erde. Ziemlich selten. (Hyperrhiza liquaminósa Klotzsch.)

M. ambiguus Tul.

2. Rundlich, verschieden-gestaltet, etwas zusammengedrückt, haselnuss- bis faustgross, ocherfarben-rostbraun, am Grunde mit einzelnen Wurzelfasern, innen schmutziggelb, endlich schwarz. Sporen länglich,

vorn stumpf, gerundet, am Grunde wenig verdünnt, gestutzt, braun. Herbst. In Laubwäldern auf feuchter Erde halb eingesenkt. Selten. (Hyperrhiza variegata Rbnh.) **M. variegátus Tul.**

2. Lycoperdaceen.

Oberirdische, kuglige oder doch rundliche, meist stiellose Fruchtkörper mit einfacher oder doppelter Hülle und einer anfangs fleischigen, weissen oder gelblichen Innenmasse, welche in zahlreiche, vom Sporenlager bekleidete Kammern getheilt ist, und sich entweder zur Zeit der Reife in ein aus röhrigen, einfachen oder verzweigten Fasern bestehendes Haargeflecht (Capillitium) und das Sporenpulver auflöst, oder, wie bei der Gattung Sclerodérma, zu einem brüchigen Netzwerk zusammentrocknet. Bei den mit doppelter Hülle versehenen Gattungen Lycopérdon und Bovísta zerfällt die äussere Hülle zur Reifezeit, bei Geáster dagegen reisst sie sternförmig in mehrere Lappen auf, die sich zurückschlagen, so dass die innere Hülle, welche sich nur an der Spitze öffnet, dem Grunde der Lappen frei aufsitzt. Bei Tulóstoma verlängert sich ein von der äusseren Peridie umgebener Gewebskörper zu einem Stiele, welcher die kuglige innere Peridie unter Durchbrechung der äusseren emporhebt.

A. Fruchtkörper nicht oder meist nur kurz und undeutlich gestielt, gross oder mittelgross.

1. Hülle einfach oder doppelt, die äussere eher oder später verschwindend.

a. Hülle häutig-lederartig, doppelt. Innenmasse weich. Sporenmasse nie blauschwarz.

aa. Fruchtkörper am Grunde mit unfruchtbarem Mark, kuglig bis birn- oder kreiselförmig, mehr oder weniger deutlich gestielt. Aeussere Hülle meist mit Stacheln oder Warzen bedeckt. **Lycopérdon 217.**

bb. Fruchtkörper mit durchweg fruchtbarem, ganz in ein mit Sporen gemischtes Haargeflecht sich verwandelndem Mark, kuglig, stets ungestielt. Aeussere Hülle glatt. **Bovista 220.**

b. Hülle dick und hart, fast korkartig zähe, einfach, unregelmässig zerreissend. Innenmasse derb, wenig saftig. Knollige, meist stiellose Pilze. **Sclerodérma 220.**

2. Hülle doppelt. Aeussere Hülle lederartig, mit später nach auswärts gerichteten Lappen sternartig sich öffnend. Innere Hülle dünn, häutig. **Geáster 220.**

B. Fruchtkörper lang gestielt, kopfförmig, klein (meist etwa erbsengross), fast knorpelig, mit ganzrandiger, runder Mündung. **Tulóstoma 221.**

1. Lycopérdon Tourn. Stäubling.*)

I. Fruchtbares und unfruchtbares Mark durch eine Grenzlinie geschieden.

A. Der obere convexe Theil zerfällt lappig.

Verkehrt-eiförmig oder kreiselförmig, am Scheitel etwas verflacht, 0,05—0,12 im Durchmesser, anfangs weiss, später gelbgrau, im Alter olivenbraun. Aussenhülle durch Furchen in flache, schuppige Felder getheilt. Haargeflecht locker, olivenfarben. Sporen glatt, zuletzt schwärzlich. Frühjahr—Herbst. Auf Triften, Wiesen, Grasplätzen. Meist häufig. Hasen-St., **L. caelátum Bull.**

B. Mit regelmässiger, begrenzter Oeffnung.

1. Verkehrt-kegelförmig, oben und unten abgestutzt, grubig, am Grunde oft furchig-faltig, anfangs von kleinen Stacheln dicht besetzt, dann körnig-kleiig, hernach graugelblich, mit einem Stich ins Bräunliche, mit einfacher, ästiger Wurzelfaser, bis 0,02 hoch und etwa 0,03 breit. Haargeflecht und Sporen graubraun. Herbst. Auf feuchten Wiesen.

Gestutzter St., **L. depréssum Bon.**

2. Linsenförmig, seltener breit-verkehrt-kegelförmig, in die kurze, grubig-faltige Basis zusammengezogen, welche eine oft sehr lange, spindelförmige Wurzel besitzt, anfangs weiss, oberwärts mit weissen, 3eckigen Stacheln besetzt, nach dem Zerfallen der Aussenhülle gebuckelt, braungrün, dann dunkelbraun, 0,02—0,05 breit. Haargeflecht und Sporen dunkelbraun. Herbst. Auf sandigen Triften, in Kiefernwäldern, an Wegen in Süddeutschland. Linsenförmiger St., **L. muricátum Bon.**

3. Kuglig, stiellos, halb in die Erde eingesenkt, erbsen- bis wallnussgross, anfangs weiss, endlich grau und braun, mit schmaler Oeffnung. Aussenhülle glatt, später rissig, schuppig, endlich sich ablösend. Sporen olivenfarben. Sommer, Herbst. Auf Brachen, mageren Triften, Aeckern. Ziemlich selten.

Kleiner St., **L. pusillum Batsch.**

II. Keine Grenzlinie zwischen dem fruchtbaren und unfruchtbaren Mark.

A. Der obere convexe Theil zerfällt bei der Reife lappig.

1. Kuglig, am Scheitel zuweilen etwas niedergedrückt, meist von der Grösse eines Kinderkopfes (0,05—0,50 im Durchmesser haltend), weisslich, bald gelblich, endlich blass-russbraun. Aussenhülle glatt oder fein-flockig, felderweise sich ablösend. Sporen grünlichbraun, glatt. Sommer, Herbst. Auf Triften, grasigen Hügeln, in Gebüschen. (L. gigantéum Batsch.)

Riesen-St., **L. Bovista L.**

2. Verkehrt-eiförmig-walzlich, zu 2—3 oder zerstreut, 0,02—0,08 hoch, schmutzig-weissgelblich, dann aschgrau, endlich

*) Sämmtliche Arten der Gattungen Lycopérdon und Bovista sind essbar, so lange sie jung und saftig sind.

fast umbrabraun, dickhäutig, fest. Aussenhülle anfangs ziemlich glatt, punktirt, dann kleinschuppig zerfallend, verschwindend. Sporen kleiig-stachlig, gelblichgrau. Herbst. Auf Grasplätzen, an Triften, Bergabhängen.

Schlauch-St., **L. uteriforme Bull.**

B. Mit regelmässiger, begrenzter Oeffnung.

1. Ohne Flockenschopf oder mit undeutlichem Flockenschopf.

a. Polsterförmig, oder verkehrt-kegelförmig und niedergedrückt. Sporen kleiig-stachelig, gestielt abfallend.

aa. Polsterförmig, am Grunde zusammengeschnürt, faltig, mit dickem, beutelförmigem, 0,05—0,07 hohem Stiel und gezähnter Oeffnung. Aussenhülle sehr zart, stachlig. Sporen braun. Herbst. In Gebüschen, auf moorigen Wiesen und torfigem Boden in Wäldern.

Beutel-St., **L. saccátum Fl. Dan.**

bb. Verkehrt-kegelförmig, niedergedrückt, an der zugespitzten, grubig-faltigen Basis mit einer spindelförmigen Wurzelfaser versehen, anfangs grau-fleischfarben, dann kupferfarben, körnig-flockig oder (wenn die Aussenhülle fehlt) seidig-glänzend, mit kleiner, lappig-gezähnter Mündung. Sporen rostfarben-purpurn. Herbst. In Laubwäldern. Kupfer-St., **L. cúpricum Bon.**

b. Kuglig, oft etwas zusammengedrückt, seltener eiförmig, kleinkörnig-flockig, mit enger, gesäumter Oeffnung, anfangs weissgelblich, dann grau, nach oben sich zuspitzend, später dunkelgelb oder mehr graugelb, mit spindelformiger, feinfaseriger Wurzel. Sporen braun, glatt. Spätsommer, Herbst. Auf Grasplätzen, in Kieferwäldern.

Sommer-St., **L. aestivále Bon.**

2. Mit bleibendem, deutlichem Flockenschopf. Sporen glatt.

a. Mit Schuppen oder Schüppchen bekleidet.

aa. Fast birnförmig, am Grunde mit weisslichen Wurzelfasern, ziemlich hart und zähe, weiss, später gelblich, bräunlich oder braungrau, mit dünnen, vergänglichen Schüppchen bedeckt, gebuckelt-geöffnet, 0,02—0,07 hoch. Sporen gelbgrün. Herbst, Frühjahr. Meist rasenweise zu 4—20 in Wäldern und Gebüschen auf faulenden Baumwurzeln, alten Stöcken, in Gärten etc.

Birnen-St., **L. pyriforme Schaeff.**

bb. Kuglig, immer etwas von oben zusammengedrückt, unterwärts in eine kurze, stielförmige Basis zusammengezogen, ohne Wurzelfasern, mit flachen, braunrothen Schuppen bedeckt und mit runder Oeffnung, anfangs gelblichweiss, dann gelbbraun. Sporen bleich-gelbbraun. In Nadelwäldern in der Nähe alter Baumstämme und Wurzeln. Später St., **L. serótinum Bon.**

b. Mit Warzen oder Stacheln besetzt.

aa. Mit deutlichem Stiel.

α. Verkehrt-eiförmig bis fast kuglig, mit meist über 0,02 langem Stiele, in der Jugend fast walzenförmig, häutig, später bräunlich, mit zweierlei Stacheln besetzt, mit grösseren, 4—8kantigen, vereinzelten, und kleinen, um jene netzförmig angeordneten, braun werdenden, bis 0,05 hoch. Sporen braun. Frühjahr — Herbst. In schattigen Wäldern, Gebüschen, ausgetrockneten Sümpfen.

Gesternter St., **L. constellátum Fr.**

β. Kuglig, mit verlängertem, walzenförmigem, 0,03—0,07 langem Stiele, anfangs weiss, dann gelblich-rostfarben, kleiig oder mit Körnchen oder mit in kleine, gekrümmte Stacheln ausgehenden Warzen besetzt, bald 0,05—0,07, bald 0,08—0,12 hoch. Sporen olivenbraun. Sommer, Herbst. Auf Waldwiesen, Triften, in Wäldern. Nicht selten. (L. excipuliforme Fr.)

Flaschen-St., **L. gemmátum Batsch.**

γ. Kuglig, niedergedrückt, auf walzenförmigem, rauhem (oft mit kleinen Stacheln besetztem) Stiele, mit ziemlich grossen, in eine gerade, derbe Spitze ausgehenden, rundlichen, abfälligen Stachelwarzen besetzt, 0,04—0,07 hoch. Herbst. In Laub- und Nadelwäldern, auf Wiesen, Triften. Häufig.

Gedrückter St., **L. perlátum Pers.**

bb. Mit sehr kurzem Stiele oder fast stiellos.

α. Fast kuglig, mit kurzem, dickem Stiele, meist bräunlich, mit langen, ziemlich dicken, abstehenden Stacheln dicht besetzt. Haargeflecht und Sporen braunviolett. Herbst. In Laub- und Nadelwäldern. Vereinzelt, aber nicht selten.

Igel-St., **L. echinátum Pers.**

β. Kuglig, fast stiellos, weisslich oder graubläulich, ziemlich klein, kleiig-staubig, mit kurzen, weichen, stumpf-kegelförmigen Warzen besetzt. Herbst. Auf trockenen Grasplätzen, Triften, Rainen.

Warzen-St., **L. papillátum Schaeff.**

γ. Kreiselförmig, fast genabelt, anfangs weissgelb oder aschgrau, später schmutzig-umbrabraun, von dünnen, weichen, nicht abfallenden, meist schwärzlichen Warzen rauh. Sporen olivengrün. Herbst. In trockenen Nadelwäldern. Zerstreut.

Rauher St., **L. hirtum Mart.**

2. **Bovista Fr.** Bovist, Streuling.

1. Kuglig, gegen 0,02 im Durchmesser.
   a. Aeussere Hülle abfallend, nur am Grunde etwas bleibend, innere papierartig, anfangs weiss, dann bleigrau, mit schmaler Mündung. Sporen kuglig oder ellipsoidisch, braun. Sommer, Herbst. Auf Triften, trockenen Wiesen, Rainen. Häufig. (Lycopérdon globósum Bolt.) Kugel-B., **B. plúmbea Pers.**
   b. Aeussere Hülle bleibend, zart, durchsichtig, innere bleifarbig-grau, zerschlitzt aufspringend. Sporen oliven-russbraun. Herbst. Auf grasigen Hügeln, trockenen Grasplätzen. Zerstreut. Bekleideter B., **B. tunicáta Fr.**
2. Länglich bis fast kuglig, 0,04—0,06 im Durchmesser, weiss, später gelblichgrau, endlich schwärzlich, mit stückweise abfallender äusserer Hülle. Sporen ellipsoidisch, blassbraun, klein. Sommer, Herbst. Auf Grasplätzen, Hügeln, in Kieferwäldern. Schwärzlicher B., **B. nigréscens Pers.**

3. **Sclerodérma Pers.** Härtling.

1. Hülle anfangs fleischig-korkig, später lederartig, am Grunde citrongelb, am Scheitel blassgelb oder weisslich, auch bräunlich oder röthlichgelb und warzig-gefeldert. Kuglig, oft etwas in die Breite gezogen, meist ganz kurz gestielt, 0,02—0,06 im Durchmesser haltend, innen derbfleischig, weisslich, später bläulichschwarz werdend. Sporen russbraun. Flocken weissgrau. Aufgebrochen von starkem Geruch. Sommer und Herbst. Auf Triften, an Wegen, in Wäldern. Giftig! (Scl. vulgáre Fr., Scl. citrínum Pers.) Pommeranzen-H., **Scl. aurantiacum Bull.**
2. Hülle dünn, oft anfangs weich. Innen ohne jeden bläulichen Ton.
   a. Fast stiellos, verschieden-gestaltet, meist kuglig, schmutziggelb oder bräunlich (an Gestalt, Grösse und Farbe einer Kartoffel ähnlich), am Scheitel rissig gefeldert. Hülle schon anfangs weich, im Alter papierartig-steif, spröde. Sporen olivenfarben-schwärzlich. Flocken gelb. Herbst. Auf sandigen Aeckern, Brachen. Gewöhnlich zu 2—5 aus dem Erdboden hervorbrechend. Nicht selten. (Lycopérdon defóssum Batsch.) Bovist-H., **Scl. Bovista Fr.**
   b. Meist gestielt, kuglig, länglich, auch niedergedrückt, bis 0,04 im Durchmesser, etwas warzig, meist braun. Hülle anfangs hart, erst später dünn und zerreiblich. Sporen schwarz-purpurblau. Flocken grau oder braun. Spätsommer. Auf sandigem Boden. Nicht selten. Verdächtig! Warzen-H., **Scl. verrucósum Pers.**

4. **Geáster Mich.** Sternling, Erdstern.

A. Innere Hülle ungestielt, sitzend.
   1. Innere Hülle am Scheitel sich unregelmässig öffnend, rothbraun, netzförmig geadert, dünnhäutig. Aeussere Hülle mit 7—20 Klappen sich öffnend, die sich bei trockenem Wetter ausbreiten und zurück-

schlagen, bei feuchtem zusammenziehen und aufrichten, braun. Sporen fast kuglig, körnig, rothbraun. Spätsommer, Herbst. An sandigen Abhängen und Hügeln, in Nadelwäldern. Verbreitet.

Wetter-St., **G. hygrométricus Pers.**

2. Innere Hülle am Scheitel mit kurz-kegelförmiger, regelmässig gezähnter Mündung, grau oder graubräunlich. Aeussere Hülle derb, mit 5—8 sich zusammenrollenden Klappen sich öffnend, gelblich oder röthlichbraun, mit hin und wieder anhängender Rinde. Sporen blassbraun, kuglig, glatt. Herbst. In Nadelwäldern. Selten.

Bräunlicher St., **G. ruféscens Pers.**

3. Innere Hülle mit plattgedrückter, gewimperter oder gefranster Mündung. Sporen kuglig, blassbraun, glatt.

a. Aeussere Hülle in 5—8 gleiche Lappen zerreissend, derbhäutig, aussen braun, innen grau. Innere Hülle niedergedrückt, gelblichweiss oder blass-strohgelb, mit kegelförmig-spitzer, gewimperter Mündung auf kreisrunder Scheibe. Feuchtigkeit begierig einsaugend. Herbst. In Wäldern. Selten.

Warzen-St., **G. mammósus Fr.**

b. Aeussere Hülle ungefähr bis zur Mitte in 7—12, fast eiförmige, dunkelbraune Lappen getheilt, schlaff. Innere Hülle fast kuglig, mit gefranster Oeffnung. Feuchtigkeit nur sehr langsam aufnehmend. Herbst. In Kiefernwäldern. Selten.

Gefranster St., **G. fimbriátus Fr.**

B. Innere Hülle gestielt, mit verlängerter, kegelförmiger Mündung. Lappen der äusseren Hülle sich zurückrollend, die innere Hülle in die Höhe hebend und diese tragend.

1. Aeussere Hülle lederartig-häutig, mit angewachsener Rinde, in ungefähr 8 Lappen getheilt, braun, verblassend. Innere Hülle kuglig, umbrafarben, mit fast gefurchter Mündung. Sporen glatt, braun, eckig-kuglig. Herbst. In Kieferwäldern. Selten.

Gestreifter St., **G. striátus Fr.**

2. Aeussere Hülle lederartig-fleischig, meist in 4 (—5) Lappen zerreissend, braun, etwas glänzend, innen weisslich. Innere Hülle umbrabraun, gestielt, mit gestreifter Mündung. Sporen netzig, dunkel-umbrabraun, fast kuglig. Herbst. In Nadelwäldern. Selten.

Viertheiliger St., **G. fornicátus Fr.**

5. Tulóstoma Pers.

Fruchtkörper erbsen- bis haselnussgross, weisslich, auf 0,02—0,05 langem, mehr oder weniger mit kleinen Schüppchen bedecktem Stiele, mit warzenförmiger, ganzrandiger Mündung. Einzeln, truppweise oder zu 2—3 am Grunde verwachsen. Herbst — Frühling. Auf kurzgrasigen, freien Plätzen, festem Sand- und Lehmboden (Lehmmauern). Nicht häufig.

T. mammósum Fr.

3. Phallaceen.

Die aus einem dicksträngigen Mycelium hervorgehenden und daher scheinbar bewurzelten, eiförmigen oder kugligen Fruchtkörper sind mit einer doppelten Hülle versehen und etwa von der Grösse eines Hühnereies. Bei der Gattung Phallus besteht die äussere Hülle aus zwei Schichten, einer lederigen äusseren und einer gallertartigen inneren. Die innere Hülle umschliesst die mehrkammerige, der Anlage eines Stieles aufsitzende Innenmasse, welche das Sporenlager trägt. Zur Zeit der Reife streckt sich der Stiel, die äussere und innere Hülle werden durchrissen und die Innenmasse als kegelförmiger Hut rasch — meist innerhalb 2—3 Stunden — hoch emporgehoben. Der anfänglich gleichmässig ebene Hut löst sich an seiner Oberfläche bald in einen abtropfenden, die länglich-ellipsoidischen Sporen einschliessenden Schleim auf und zeigt dann zellige Vertiefungen, wie der Hut der Spitz-Morchel. Bei der Gattung Clathrus besteht die innere Hülle aus einem ungestielten, aus dicken, verwachsenen Säulen gebildeten, regellosen Gitterwerk, das sich zur Fruchtzeit durch Erweiterung seiner Lücken und Glättung seiner Falten ausdehnt, die äussere Hülle durchbricht und so die von ihm umschlossene Sporenmasse emporhebt.

1. Innere Hülle häutig. Innenmasse hutförmig, einem sich verlängernden, hohlen Stiele aufsitzend. Phallus 222.
2. Innere Hülle gitterförmig durchbrochen, bei der Reife von der später zerfliessenden Sporenmasse erfüllt, ungestielt. Clathrus 222.

1. Phallus L. Morchling.

1. Stiel aufrecht, spindelförmig, lockerzellig, an der Spitze durchbrochen, weisslich, am Grunde von der wulstigen, kelchartigen, äusseren Hülle umgeben. Hut nur an seinem scheibenförmigen Scheitel dem Stiele glockig aufsitzend, mit braungrünem Sporenschleim bedeckt. Von widerlichem Aas-(Leichen-)Geruch. 0,10—0,25 hoch. Juni — Spätherbst. In Wäldern, Gebüschen, Hecken, auf Grasplätzen. Verbreitet. Stink-M., **Ph. impudicus L.**
2. Stiel bräunlich, oben geschlossen. Hut mit dem Stiele verwachsen, höckerig, roth, mit olivenbraunem Sporenschleim überzogen. Geruchlos. 0,05—0,10 hoch. Herbst. An faulenden Baumstämmen (besonders von Corylus Avellana) am Saume der Gebirgswälder. Hunds-M., **Ph. caninus Schaeff.**

2. Clathrus Mich. Gitterling.

Aeussere Hülle weiss oder gelblich, lederartig. Innere Hülle gegittert, aussen scharlachroth, glänzend, innen blass, rauh, anfangs von dem grauschwarzen, endlich zerfliessenden Sporenbrei völlig ausgefüllt. Von widrigem Aasgeruch. 0,05—0,10 hoch. Sommer, Herbst. In Laubwäldern. Selten und vereinzelt. Rother G., **Cl. cancellatus L.**

4. Nidulariaceen.

Meist zierliche, kugel- oder kreisel- bis kurz-keulenförmige Fruchtkörper, deren Innenmasse in 1—mehrere kleine, linsen- oder kugelförmige Innenkörperchen (Peridiolen) zerfällt, welche das Sporenlager einschliessen (und den Kammern der übrigen Gasteromyceten entsprechen). Die Fruchtkörper der Gattungen Cyathus und Nidulária, welche eine doppelte Hülle, eine am Scheitel offene äussere und eine sich auch unter dem freien Theil der äusseren hinziehende, später aber zerreissende und verschwindende innere, besitzen, stellen zur Reifezeit oben offene Becher dar, an deren Wand oder an deren Grunde eine ganze Anzahl von kleinen Innenkörperchen befestigt ist. Bei der Gattung Polysáccum ist die Zahl der erbsengrossen, unregelmässigen Innenkörperchen, welche dicht gedrängt an einander liegen, noch grösser. Dagegen enthalten die Fruchtkörper von Sphaeróbolus und Thelébolus nur ein einziges Innenkörperchen, das zur Reifezeit aus der einfachen oder doppelten, stern- oder kronartig sich öffnenden Hülle herausgeschleudert wird.

A. Fruchtkörper nicht stern- oder kronartig sich öffnend, mehrere linsenförmige oder unregelmässige Innenkörperchen einschliessend.
   1. Etwa 0,01 hohe, an Holz oder auf dem Erdboden lebende, zähe, ungestielte Pilzchen.
      a. Fruchtkörper deckelartig sich öffnend, aussen braun, gelblich oder grau. Innenkörperchen sitzend. An Holz und auf dem Erdboden. . . . . Cyathus 223.
      b. Fruchtkörper unregelmässig am Scheitel zerreissend, aussen weiss oder gelblich. Innenkörperchen gestielt. An Holz. Nidulária 224.
   2. Meist über 0,05 hohe Pilze. Fruchtkörper kuglig oder keulenförmig, länger oder kürzer gestielt, fleischig-lederartig, unregelmässig sich öffnend. Innenkörperchen unregelmässig, meist länglich, etwa erbsengross. Auf der Erde. Polysáccum 224.

B. Fruchtkörper stern- oder kronartig sich öffnend, nur ein einziges, kugliges Innenkörperchen einschliessend.
   1. Fruchtkörper lederig, mit doppelter Hülle. Innere Hülle sich plötzlich elastisch umstülpend und das Innenkörperchen herausschnellend. Sphaeróbolus 224.
   2. Fruchtkörper fleischig, gallertartig, mit einfacher Hülle, beim Oeffnen das Innenkörperchen herausschleudernd. Thelébolus 225.

1. Cyathus Hall. Theuerling.

1. Innen bleifarbig, glänzend.
   a. Anfangs keulenförmig-walzlich, dann verkehrt-kegelförmig, bräunlich, graufilzig, mit weissflockigem Deckel, später glockig geöffnet,

innen glatt. Innenkörperchen braun. An moderndem Holz (Stämmen, Aesten) in Wäldern, Gärten etc. Nicht selten. (Nidulária vernicósa Bull.) Topf-Th., **C. Olla Pers.**

b. Verkehrt-kegelförmig, steifhaarig, erdbraun, innen kahl, gestreift. Innenkörperchen bleifarben. Trupp- und büschelweise auf humusreichem Boden in Wäldern und Obstgärten, unter faulenden Blättern etc. Nicht selten. (Nidulária striáta Bull.) Streifen-Th., **C. striátus Hoffm.**

2. Innen blassgelb oder weisslichgrau, glatt, ungestreift. Auf altem Holz.

a. Walzlich-glockig, etwas filzig ochergelb-rostbraun, innen blassgelb. Innenkörperchen weiss. Heerdenweise an feuchtliegenden Brettern, Balken, Pfählen etc. Häufig. (Nidulária laevis Bull.) Tiegel-Th., **C. Crucibulum Hoffm.**

b. Anfangs kuglig, erbsengross, dann halbkuglig, gelblichbraun, feinhöckerig, schwachfilzig, mit rostbraunem Deckel, endlich napfförmig oder schüsselförmig, innen weisslich, endlich schwärzlich. In Wäldern an faulendem Holz. Sehr zerstreut. (Nidulária scutelláris Fr.) Schüssel-Th., **C. scutelláris Roth.**

2. **Nidulária Bull.** Nestling.

Länglich-kuglig, aussen und innen weisslich. Innenkörperchen linsenförmig, anfangs weiss, dann braun, gerunzelt. Von verschiedener Grösse. Vereinzelt oder mehr oder weniger genähert, bisweilen zusammenfliessend. Herbst. An altem Tannen- oder Eichenholz. Zerstreut. (Cyáthus farctus Roth.) Länglicher N., **N. farcta Fr.**

3. **Polysáccum DC.** Beuteling.

1. Kuglig, kurzgestielt, schmutzig-grünbraun, bald braun bis schwärzlichbraun, glatt, anfangs zäh, später brüchig. Innenkörperchen unregelmässig, nicht linsenförmig, meist länglich, anfangs weisslich, dann gelblich. Sporenstaub kaffeebraun. 0,04—0,06 hoch. Herbst. Auf sandigen Aeckern, Triften, an Wegrändern. Zerstreut. Erbsen-B., **P. pisocárpium Fr.**
2. Keulenförmig, lang gestielt, anfangs ochergelb, später dunkelbraun, oft breit gebuckelt, klein-höckerig. Stiel runzelig-faltig, voll, 0,02—0,07 dick, innen und aussen braun. Innenkörperchen klein, länglich, ungleich, gelb, dann braun. Sporenmasse anfangs roth, dann gelblich. Stiel meist im Sande verborgen, 0,10—0,25 hoch. Herbst. Auf sandigen Aeckern, Triften, an Waldrändern. Vereinzelt. Dickfuss-B., **P. crássipes DC.**

Stiel innen gelb, später schwarz gefleckt, aussen braun, später olivenfarben-schwarz. Innenkörperchen grösser, schlanker. So auf feuchten, sandigen Plätzen, an Ufern etc. b. clavátum Fr.

4. **Sphaeróbolus Tode.** Schnellerling.

Kuglig, etwa senfkorngross, orangegelb, verbleichend, regelmässig sternförmig aufreissend. Innenkörperchen kuglig, glänzend braun. Sporen

länglich, weiss. Sommer, Herbst. Gesellig auf moderndem Holz, Pflanzenstengeln, Sägespänen etc. Häufig. (Lycopérdon Carpóbolus L.)
Sph. stellátus Tode.

5. Thelébolus Tode.

1. Halbkuglig, bis erbsengross, safranfarben, später verbleichend, auf filziger, gelblicher, mehr oder weniger ausgebreiteter, später nach und nach verschwindender Unterlage. Winter und Frühjahr. In feuchten Wäldern auf humusreichem Boden. **Th. terréstris Alb. et Sch.**
2. Flach-kuglig, von der Grösse eines Senfkorns, glatt, safrangelb, am Grunde mit einzelnen, strahligen Flocken. Herbst. Auf trockenem Koth, besonders von Kühen. Nicht häufig. **Th. stercóreus Tode.**

IX. **Ascomyceten**, Schlauchpilze.

In lebenden Pflanzen schmarotzende (und dann in der Regel erst nach dem Absterben des befallenen Pflanzentheils den Höhepunkt ihrer Entwickelung erreichende) oder auf abgestorbenen Pflanzentheilen, auf dem Erdboden, ja sogar in demselben unterirdisch lebende Pilze mit einem stets mit Querwänden versehenen Mycelium und sehr verschieden gestalteten Fruchtkörpern. Die Fruchtkörper stimmen aber bei aller Verschiedenheit in Gestalt und Grösse darin überein, dass ihre Sporen durch freie Zellbildung im Innern grosser, keulenförmiger, länglicher, ellipsoidischer oder kugliger Zellen, der Sporenschläuche oder Asci, gebildet werden.*) In der Mehrzahl der Fälle sind die Sporenschläuche, die meist 4 oder 8, seltener mehr oder weniger Sporen enthalten, zu einem Sporenlager (Hymenium) vereinigt, das sich enweder auf der Oberfläche der Fruchtkörper (Discomyceten) oder im Innern derselben befindet (Pyrenomyceten). Die Sporen (Ascosporen) sind bald 1-, bald 2- oder mehrzellig und je nach den Gattungen von verschiedener Gestalt (kuglig oder ellipsoidisch bis stäbchen- oder fadenförmig) und Farbe.

Den einfachsten Typus der Ascomyceten repräsentirt die kleine Familie der Gymnoasci, die den Exobasidieen unter den Basidiomyceten entspricht, da die Sporenschläuche unmittelbar am Mycelium aus Zweigen desselben entstehen (also nicht in einem Fruchtkörper erzeugt werden); ja in den einfachsten Fällen fehlt selbst das Mycelium.

Für mehrere Ascomyceten (Eurótium herbariórum, Penicíllium glaucum, Erysíphe, Sordária, Ascóbolus, Peziza) ist nach-

*) Die Sporenbildung in den Schläuchen hat mit der Sporenbildung in den Sporangien der Zygomyceten insofern Aehnlichkeit, als in beiden Fällen die Sporen innerhalb ihrer Mutterzelle (und nicht durch Abschnürung) entstehen, eine tiefgreifende Verschiedenheit besteht jedoch darin, dass in den Sporenschläuchen nur einzelne Portionen des als Ganzes fortbestehenden Protoplasmas sich als Sporen gleichsam aussondern, bei den Sporangien der Zygomyceten aber das ganze Protoplasma mit einem Male in Sporen zerfällt.

gewiesen worden, dass die Fruchtkörper in Folge eines Befruchtungsvorganges entstehen, der am Mycelium stattfindet. Im Allgemeinen betheiligen sich dabei zweierlei Myceliumzweige, ein grösserer, dickerer, bisweilen schraubenförmig gewundener, der die Rolle des weiblichen Organs spielt und Ascogon genannt wird, und ein kleinerer, dünnerer, männlicher Zweig, der Pollinodium heisst. Haben diese durch innige Berührung und Verwachsung die Befruchtung vollzogen, so entwickelt sich aus den angrenzenden Theilen des Myceliums ein Gewebe, welches die genannten Organe vollständig einhüllt und zum Fruchtkörper wird, während sich aus dem Ascogon das die Schläuche enthaltende Gewebe im Innern des Fruchtkörpers bildet.

Ausser den schlauchführenden Fruchtkörpern besitzen viele Ascomyceten noch Conidienträger, Spermogonien und Pycniden.

Die in der Regel vor den Fruchtkörpern entstehenden, frei an ihrer Oberfläche Sporen, Conidien, abschnürenden Conidienträger sind entweder blosse Myceliumzweige, die zu mehreren sich senkrecht über das Substrat erheben und an ihrem oberen Ende einfach oder verzweigt sind, oder conidientragende Strómata, dicke polsterförmige oder dünne lagerartige Körper von gallertartiger, fleischiger oder festerer Beschaffenheit und dunkler, oft auch lebhafter Farbe.

Die Spermogonien sind geschlossene Behälter, welche in ihrem Innern eine Schicht kleiner Stielchen enthalten, die zahlreiche, sehr kleine, 1zellige Sporen von länglicher, stäbchen- oder sichelförmiger Gestalt, Spermatien genannt, abschnüren. Oft besitzen die Spermogonien an ihrem Scheitel eine enge Mündung, aus welcher die von Gallert umhüllten Spermatien meist zu Gallerttropfen oder langen Ranken zusammengeballt in Unzahl heraustreten, oder sie öffnen sich am Scheitel durch unregelmässiges Zerreissen und die Spermatien werden dadurch frei.

Die Pycniden unterscheiden sich hauptsächlich dadurch von den Spermogonien, dass in ihnen grössere, 1-, 2- oder mehrzellige, ellipsoidische oder keulenförmige, meist bräunliche Sporen, Stylosporen, gebildet werden. Es giebt jedoch auch Pycniden, die man eben so gut Spermogonien nennen könnte, ja sogar solche, die neben den Stylosporen zugleich Spermatien enthalten.

Was die Weiterentwickelung der verschiedenen Sporenarten der Ascomyceten betrifft, so weiss man von einer ziemlichen Anzahl dieser Pilze, dass ihre Sporen, mit Ausnahme der Spermatien, deren Keimung bis jetzt noch nicht beobachtet worden und deren Bedeutung daher zweifelhaft ist, unter Bildung von Keimschläuchen keimen.

A. Discomyceten, Scheibenpilze.

Die Fruchtkörper der Discomyceten sind dadurch ausgezeichnet, dass sie das Sporenlager (die Schlauchschicht) wenigstens zur Zeit der Reife frei an der Oberfläche tragen. Dasselbe besteht aus dicht neben einander stehenden, senkrecht zur Oberfläche gerichteten, meist keulenförmigen Schläuchen, die oft mit Paraphysen untermengt sind. Nach der Ausbildung der Sporen verlängern sich die Schläuche über die Oberfläche des Sporenlagers und zerreissen durch den Druck der in ihnen enthaltenen wässerigen Flüssigkeit an der Spitze, so dass die Sporen elastisch ausgespritzt werden. Eine gleichzeitige Entleerung sämmtlicher Schläuche, wie bei Ascobolus, findet jedoch nur selten statt; meist werden die Schläuche nach einander reif und entleeren sich dann auch in dieser Reihenfolge. Man kann aber ein gleichzeitiges Entleeren der Sporenschläuche leicht herbeiführen, wenn man die Fruchtkörper aus feuchter Umgebung plötzlich in trockene Luft versetzt.

Während viele Scheibenpilze ausser den schlauchführenden Fruchtkörpern (Apothecien) keine anderen Fortpflanzungsorgane besitzen, kommen bei vielen anderen Spermogonien mit Spermatien und Pycniden mit Stylosporen und bei einigen auch Conidienträger vor, die den gleichnamigen Organen der Pyrenomyceten in jeder Beziehung gleichen.

1. Gymnoasci.

Eine kleine Gruppe parasitisch in Pflanzentheilen (Blättern, Früchten), seltener auf Dünger lebender Pilze, die entweder ein verzweigtes, durch zahlreiche, ziemlich dicke Querwände in unregelmässige (bald kürzere und dickere, bald längere) Glieder getheiltes Mycelium besitzen, aus dem die Sporenschläuche unmittelbar entspringen (also nicht an oder in einem Fruchtkörper gebildet werden), oder nur aus Sporenschläuchen bestehen. Die in Blättern lebenden Arten verursachen blasige Auftreibungen, die die unreifen Pflaumen befallende Art die sogenannten „Taschen“ oder „Narren“, seitlich zusammengedrückte, schotenförmige, anfangs grüne, später weisslich oder ocherfarben überpuderte Missbildungen. Bei denjenigen Arten, welche ein Mycelium besitzen, durchwuchert dieses das ganze Zellgewebe der krankhaft veränderten Pflanzentheile, indem es zwischen den Zellen hinkriecht. Später drängen sich die Myceliumzweige zwischen die Zellen der Epidermis hindurch, um zwischen ihnen und der überziehenden Cuticula ein dichtes Netz zu bilden, dessen Zellen kaum doppelt so lang als breit sind. Diese Zellen strecken sich aber senkrecht zur Oberfläche der Epidermiszellen, so dass sie die Form kleiner Cylinder erhalten, heben die Cuticula ab und durchbrechen sie zuletzt. Jeder der kleinen, reich mit Proto-

plasma angefüllten Cylinder wächst mehr oder weniger weit über die Oberfläche hervor und bildet sich zu einem Sporenschlauch aus, der 8 einzellige Sporen enthält, welche nach erlangter Reife aus der Spitze des Schlauches herausgeschleudert werden. In Wasser oder schwache Zuckerlösung gebracht, zeigen die Sporen nach kurzer Zeit (oft schon nach 30—50 Minuten) eine eigenthümliche Keimung: sie treiben Ausstülpungen, welche Grösse und Gestalt der Mutterzelle annehmen und von dieser sich durch eine Scheidewand trennen, sie sprossen also wie die Bierhefe. Dieser Vorgang, der sich bei Exoascus Pruni schon oft auf der Oberfläche der Taschen zeigt, ja nicht selten im Innern der Schläuche beginnt und als hefeartige Sprossung bezeichnet wird, wiederholt sich mehrere Generationen hindurch und bei ruhiger Flüssigkeit bilden die einzelnen Sprossglieder zusammenhängende, rosenkranzförmige Reihen.

Von Gymnoascus Reesii Barn. ist eine Befruchtung nachgewiesen worden. Der Befruchtungsapparat besteht aus zwei um einander gewundenen, morphologisch vollständig gleichwerthigen Zellen. In Folge der Befruchtung wird eine von ihnen zum Ascogon, indem sie Sporenschläuche tragende Aeste bildet, welche frei zwischen den Hyphen des sterilen Myceliums liegen.

A. Parasitisch in Pflanzentheilen lebend.

1. Mycelium fehlend. Jede Zelle des Pilzes wird zu einem Sporenschlauche.
   a. Schläuche 8sporig. Sporen kuglig. Ascómyces 228.
   b. Schläuche vielsporig. Sporen länglich. Taphrina 228.

2. Mycelium vorhanden. Sporenschläuche einem gemeinschaftlichen Sporenlager entspringend, 8sporig, mit Stielzellen versehen. Sporen kuglig oder breit-elliptisch. Exoáscus 229.

B. Auf faulenden Stoffen lebend. Sporenschläuche von einem dichten Myceliumgeflecht knäuelartig umhüllt, kurz-verkehrt-ei- oder birnförmig, 8sporig. Sporen länglich-elliptisch. Gymnoáscus 229.

1. Ascómyces Magn.

1. Auf Blättern von Alnus glutinosa, die ganzen Blätter oder Blatthälften überziehend oder nur in kleinen Flecken auftretend. (Exoáscus Alni DBy.) **A. Tosquinétii Westnd.**

2. Auf Blättern von Bétula alba. (Exoáscus Bétulae Fckl.) **A. Bétulae Magn.**

2. Taphrina Tul.

Auf Blättern von Pópulus nigra und auf Früchten von Pópulus alba und P. trémula. (T. populina Fr.) **T. aúrea Tul.**

3. Exoáscus Fckl.

1. An unreifen Früchten von Prunus doméstica, P. spinósa, P. Padus, P. virginiána, auf ersterem die sogenannten „Taschen" oder „Narren" hervorbringend. **E. Pruni Fckl.**
2. Auf Blättern von Pérsica vulgáris, Prunus Cérasus und P. avium. Ursache der „Kräuselkrankheit" der Blätter. **E. deformans Fckl.**
3. Auf Blättern von Pirus- und Crataegus-Arten. **E. bullátus Magn.**

4. Gymnoáscus Barn.

Auf Pferde- und Schafmist eine orangegelbe Lage bildend. **G. Reésii Barn.**

In diese Gruppe werden auch die Hefepilze gestellt. Der gewöhnlichste derselben, der Bierhefepilz, **Saccharómyces cerevisiae Mayen**, besteht aus ellipsoidischen oder kugligen, etwas unter 0,01 mm grossen Zellen, welche sich in einer ihrer Vegetation günstigen Flüssigkeit, z. B. in einer der Alkoholgährung fähigen Zuckerlösung, durch Sprossung vermehren, d. h. dadurch, dass jede Zelle (ähnlich wie die Conidienträger der Schimmelpilze bei der Sporenabschnürung) an einer oder mehreren Stellen eine kleine Ausstülpung treibt, welche, wenn sie die Gestalt und Grösse ihrer Mutterzelle erreicht hat, sich als selbständige Zelle abgrenzt. Da sich dieser Vorgang an jeder neuen Zelle wiederholen kann und oft viele Generationen nach geschehener Abgrenzung verbunden bleiben, so entstehen kettenförmige, verzweigte Reihen, die sich mit sehr kurzgliederigen, verzweigten Myceliumhyphen vergleichen lassen. Diese Art der Vermehrung ist die einzige Formentwickelung, welche man an Saccharómyces cerevisiae in der gährungsfähigen Lösung und während des Verlaufes der Gährung beobachtet. Bringt man lebende Hefezellen auf die feuchte Oberfläche einer festen Substanz oder wäscht man frische Hefe rein aus und lässt sie mit wenig reinem Wasser versetzt stehen, so nimmt die Sprossung nach und nach ab, um nach einigen Tagen ganz aufzuhören, und ein Theil der Zellen stirbt ab, andere Zellen aber werden etwas grösser, und von diesen bildet die Mehrzahl in ihrem Innern durch freie Zellbildung 2—4 Sporen und gleicht so den Sporenschläuchen der Ascomyceten.*) Die Sporen sprossen, in geeignete Flüssigkeit gebracht, wie die vegetativen Zellen, um neue Generationen der letzteren zu bilden.

Es ist zur Zeit eine ausgemachte Sache, dass bei einem grossen Theil der im practischen Leben vorkommenden Alkohol-

*) Nach den neuesten Beobachtungen sind die Sporenmutterzellen des Hefepilzes nicht als Sporenschläuche, ihre Sporen daher nicht als Ascosporen anzusehen, sondern erstere sind als Sporangien, letztere als Conidien, die Fructification des Pilzes aber als einfache, ungeschlechtliche Vermehrung aufzufassen und derselbe daher als einfachste Form zu den Mucorineen zu stellen.

gährungen (d. h. denjenigen Gährungen, bei welchen Zucker in Alkohol und Kohlensäure zerlegt wird, speciell also bei den meisten Bier- und Branntweingährungen) der Bierhefepilz der Gährungserreger ist, und dass er zu dem Vorgange, den wir Gährung nennen, durch seinen Ernährungsprocess den Anstoss giebt.

Andere Arten der Gattung **Saccharómyces**, die gleich dem S. cerevísiae Alkoholgährung bewirken, sind die Weinhefepilze, **S. apiculátus Rees**, **S. ellipsoideus Rees** und **S. Pasteuriánus Rees.** Es giebt aber auch Saccharomyces-Arten, die keine Alkoholgährung erregen, wie der Kahmpilz, **S. Mycodérma Rees**, dessen Zellen auf Wein, Bier und ähnlichen Flüssigkeiten, wenn diese längere Zeit der Luft ausgesetzt waren, eine weisse, schleimige Haut, „Kahmhaut", bilden.

2. **Phacidiaceen,** Schorfpilze.

An abgestorbenen Aesten, Kräuterstengeln, abgefallenen Blättern lebende, den Sphaeriaceen unter den Pyrenomyceten ähnliche Pilze mit kleinen, meist niedergedrückt-halbkugligen, ellipsoidischen oder länglichen bis linealen, schwarzen oder braunen Fruchtkörpern von fester, häutiger, lederiger oder hornartiger Beschaffenheit, die meist ihrer ganzen Länge nach dem Substrat aufgewachsen oder demselben so eingesenkt sind, dass wenigstens die obere Seite frei liegt, wo sie sich entweder rissig oder mit einer Längsspalte lippig öffnen.

I. Fruchtkörper mit einer Längsspalte sich lippig öffnend. Hysteriaceen.

A. Fruchtkörper häutig oder fast häutig.

1. Fruchtkörper oberflächlich, frei, aufrecht, zusammengedrückt, muschelförmig, am Grunde zusammengezogen, fast häutig. Sporen fadenförmig, getropft, fast wasserhell. Sporenlager bald pulverig. . . . . Lóphium 231.

2. Fruchtkörper eingewachsen, hervorbrechend, verflacht, länglich oder ellipsoidisch, dünnhäutig, fast halbirt.

a. Sporen fadenförmig, von der Länge der Schläuche, wasserhell. Spermogonien bekannt. Lophodérmium 231.

b. Sporen länglich-walzenförmig oder stäbchenförmig, viel kürzer als die Schläuche, fast wasserhell, tropfig oder 2—4fächrig. Spermogonien bekannt, kreisförmig. Hypodérma 232.

B. Fruchtkörper hornig oder lederig.

1. Fruchtkörper länglich bis lineal oder verlängert.

a. Fruchtkörper länglich bis lineal, oberflächlich oder hervorbrechend, korkig-hornig, mit wulstigen Lippen.

aa. Sporen eiförmig-länglich, anfangs siebförmig getropft, gelb, nachher mauerförmig gefächert, braun. Fruchtkörper länglich, korkig-hornartig.
Hysterographium 232.

bb. Sporen länglich oder spindelförmig, 2—8fächrig, braun oder gelblich. Fruchtkörper länglich oder lineal, mit mehr oder weniger abstehenden Lippen.
Hystérium 232.

b. Fruchtkörper verlängert, hervorbrechend, fleischig-lederartig, verflacht, mit weit auseinander tretenden Lippen. Sporen fadenförmig, von der Länge der Schläuche, einfach, ungefärbt. Colpóma 233.

2. Fruchtkörper kuglig, eingesenkt, ziemlich gross, fast lederig. Sporen fadenformig, von der Länge der Schläuche, vielfächrig, wasserhell. Óstropa 233.

II. Fruchtkörper rissig sich öffnend. Phacidiaceen.

A. Fruchtkörper hervorbrechend, fast gestielt. Schläuche 8- oder 2—4sporig, keulenförmig.

1. Fruchtkörper niedergedrückt, kuglig oder halbkuglig, zuletzt fast oberflächlich. Schläuche 2—4sporig, gross. Sporen 1reihig, ellipsoidisch, mauerförmig-fächrig, hellgelblich.
Triblídium 233.

2. Fruchtkörper verschieden-gestaltet. Schläuche 8sporig. Sporen fast 2reihig, verlängert-spindelförmig, einfach oder 2fächrig, dickwandig, wasserhell. Spermogonien kuglig.
Triblidiópsis 233.

B. Fruchtkörper eingewachsen, oberhalb mit der gesehwärzten Oberhaut oder der Cuticula der Unterlage zusammenfliessend, sitzend.

1. Fruchtkörper verflacht, kreis- oder fleckenförmig, zur Zeit der Reife mit gewundenen Ritzen sich öffnend. Sporen fadenförmig, an der Spitze keulig. Spermogonien kreisförmig oder stumpf-kegelig. Rhytísma 233.

2. Fruchtkörper niedergedrückt-kuglig, sternförmig aufreissend. Sporen fadenförmig, sehr lang, ungefärbt oder gelblich. Spermogonien geschlossen, endlich mit enger Oeffnung.
Phacídium 234.

1. Lóphium Fr.

Fruchtkörper länglich, muschelformig, fast gestielt, glänzend, schwarz, quer gestreift, auf unregelmässig verbreiteter Kruste. Ausdauernd. An faulendem Holz und an Rinden, besonders von Pinus. **L. mytilinum Fr.**

2. Lophodérmium Chev.

1. An Stengeln und Blättern verschiedener Gräser (Calamagrostis, Arundo, Phragmites, Elymus, Poa etc.). Fruchtkörper mehr oder weniger hervorragend, ellipsoidisch, runzelig oder glatt, dunkelbraun-rostfarben, trocken schwarz, glanzlos, von verschiedener Grösse. Herbst.
L. arundináceum Chev.

2. An trockenen Blättern von Vaccinium uliginosum häufig. Fruchtkörper trockenen, blassen Flecken eingesenkt, ellipsoidisch, niedergedrückt, schwarz, glanzlos. Sommer. **L. maculáre DNot.**
3. An abgefallenen Nadeln von Pinus silvestris und Abies excelsa. Fruchtkörper ellipsoidisch oder länglich, glatt, schwärzlich, von der zerrissenen Oberhaut bedeckt, mit graubrauner Scheibe. Herbst. **L. Pinástri Chev.**
4. An abgefallenen Nadeln von Juniperus communis. Fruchtkörper ellipsoidisch, schwarz, sehr klein, anfangs punktförmig. Herbst. **L. juniperínum DNot.**

3. Hypodérma DC.

1. An Stengeln verschiedener Kräuter (Epilobium, Aconitum, Artemisia, Peucedanum etc.). Fruchtkörper schwarz, glanzlos, mit fast russbrauner Scheibe und etwas gerunzelten, spröden Rändern. Spermogonien runzelig, glänzend. Frühling. **H. commúne Dub.**
2. An dürren, berindeten Aesten der Rubus-Arten. Fruchtkörper reihenweise, schwarz, glänzend, glatt, innen graubräunlich oder gelblich, mit aufgedunsenen, weisslichen Rändern. Herbst. (H. virgultórum DC.) **H. Rubi DNot.**
3. An abgefallenen, dürren Blättern von Hédera helix. Fruchtkörper schwarz, mit gelblicher oder dunkler Scheibe und weisslichen, kammförmig vorspringenden Rändern. Frühling. **H. Héderae DNot.**

4. Hysterográphium Corda.

1. An dürren berindeten Aesten von Fraxinus und Syringa vulgaris. Fruchtkorper hervorbrechend, ellipsoidisch, hart, schwarz, glanzlos, mit glatten, wulstigen Lippen, bis etwa 2 mm lang. Herbst. (Hystérium Fráxini Pers.) **H. Fráxini DNot.**
2. An faulen, entrindeten Aesten von Pappeln und Weiden. Fruchtkörper oberflächlich, meist einer schwarzen Kruste aufgewachsen, länglich, gerade, ziemlich glatt, glanzlos, mit aufgetriebenen Lippen, etwa 3 mm lang. Ausdauernd. (Hystérium elongátum Whlnbg.) **H. elongátum Corda.**

5. Hystérium Tode.

1. An alter dürrer Rinde von Alnus glutinósa, Quercus, Bétula. Fruchtkorper oberflächlich, verschieden-gestaltet, meist ellipsoidisch oder länglich, längsgestreift, schwarz, mit stumpf gerandeten Lippen, etwa 1 mm lang. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. **H. pulicáre Pers.**
2. An der Rinde dürrer Aeste von Abies excelsa. Fruchtkörper hervorbrechend, verschieden-gestaltet, gekrümmt, runzelig, schwarz, mit blass-rothbrauner, hernach schwärzlicher Scheibe und oft (H. crispum Pers.) gekräuselten Lippen. Das ganze Jahr hindurch. **H. elatínum Pers.**

6. Colpóma Wallr.

Fruchtkörper heerdenweise, anfangs von der Oberhaut bedeckt und weisslich, dann hervorragend, geschlossen, grau bereift, später offen, nackt, schwärzlich, runzelig, verbogen, mit blasser Scheibe, 1—3 mm lang. Ausdauernd. An abgestorbenen Eichenästen. (Hystérium quercínum Pers.) **C. quercinum Wallr.**

7. Óstropa Fr.

Fruchtkörper vereinzelt, ziemlich gross, niedergedrückt-kuglig, aschgrau-schwärzlich, dann schwarz, etwas glänzend. Das ganze Jahr hindurch. An dürren Aesten von Salix Fráxinus, Pirus Malus, Syringa vulgaris, Sorbus aucupária, Viburnum Opulus etc. **O. cinérea Fr.**

8. Triblídium Rbnt.

Fruchtkörper einzeln, zerstreut oder gehäuft, niedergedrückt-kuglig oder linsenförmig, schwarz, glanzlos, gerunzelt, reif, lappig zerreissend, mit blasser, dann fleischfarbener oder (trocken) grau-schwarzer Scheibe, 1,5—2,5 mm breit. Ausdauernd. An der Rinde alter Eichenstümpfe. **T. caliciiförme Rebnt.**

9. Triblidiópsis Karst.

Fruchtkörper verschieden-gestaltet, runzelig, glänzend schwarz, oft verbogen, endlich in mehrere stumpfe Lappen zerreissend, mit weisslicher Scheibe, 1—2 mm breit. Spermogonien kuglig, schwarz, sehr klein. An abgestorbener Rinde der Nadelholzer, besonders der Fichten. Winter. **T. pinástri Karst.**

10. Rhytísma Fr.

1. An der oberen, selten auch auf der unteren Fläche faulender und lebender Blätter verschiedener Weiden, besonders der Salix Caprea. Fruchtkörper meist kreisrund, höckerig, 3—5 mm breit, schwarz, glänzend, mit weisslicher oder blassgelblicher Scheibe. Spermogonien vor den Fruchtkörpern erscheinend, in der Oberhaut gebildet, kapselförmig, schwarz. Pycniden am Umfang der Spermogonien. Herbst, Winter. **Rh. salicínum Fr.**
2. An lebenden und faulenden Blättern der Ahornarten. Fruchtkörper schwarz, ungefähr 0,15 breit, rundliche Flecken bildend, netzaderig-runzelig, mit blassgrauer Scheibe. Spermogonien unter der schwarzen Cuticula der Blätter entstehend, flach-polsterförmig, kreisrund, sehr klein. Winter. **Rh. acerínum Fr.**
3. An den Blättern von Andrómeda polifólia. Fruchtkörper gewöhnlich länglich, oft die ganze obere Blattfläche einnehmend, runzelig-gerippt, schwarz, glänzend, mit blasser Scheibe. Herbst. Häufig. **Rh. Andrómedae Fr.**
4. An faulenden Stengeln von Urtica dioeca. Fruchtkörper rundliche, zusammenfliessende, 0,02—0,05 lange, schwarze Flecken bildend, mit aschgrauer Scheibe. Winter. **Rh. Urticae Fr.**

5. An beiden Flächen lebender Blätter von Onobrýchis sativa, Láthyrus tuberosus und verwandten Pflanzen. Fruchtkörper länglich, runzelig-gefurcht, zusammenfliessend, schwarze Flecken bildend, mit weisslicher Scheibe. Sommer. **Rh. Onobrýchis DC.**

11. Phacídium Fr.

1. An dürren Aesten von Pinus silvestris. Fruchtkörper zerstreut, fast kreisrund, glänzend, in mehrere stumpfe Lappen zerreissend, schwarz, mit blassrussbrauner Scheibe, 1,5—4 mm breit, Sporen gelblich. Spermogonien unter dem Fruchtkörper punktförmig. Ausdauernd. **Ph. Pini Fr.**

   An Zweigen von Juniperus communis. Sporen kleiner, spindelfadenförmig, ungefärbt. Ph. Juniperi Karst.
2. An dürren Zweigen von Vaccínium Myrtillus und V. vitis idaea. Fruchtkörper heerdenweise, kreisförmig oder 3—5-, meist 4eckig, flach, dünn, ziemlich glänzend, schwarz, in 3—5 spitze Lappen zerreissend, mit blasser, strohfarbiger Scheibe, 1—2 mm breit. Ausdauernd. **Ph. quadrátum Schmidt.**
3. An abgefallenen, trockenen Blättern verschiedener Laubbäume, besonders der Birken, Pappeln, Weiden, Buchen. Fruchtkörper heerdenweise, bisweilen zusammenfliessend, fast kreisrund, feucht erhaben, glatt, glänzend, schwarz, trocken zusammenfallend, runzelig und genabelt, in 5—10 fast gleiche, spitze Lappen zerreissend, mit gelblicher Scheibe, 1,5—2 mm breit. Spermogonien den Fruchtkörpern beigemischt, punktförmig. **Ph. coronátum Fr.**
4. An trockenen Blättern von Quercus gemein. Fruchtkörper heerdenweise, auf blassen Flecken, in der Jugend gerundet und geschlossen, später länglich oder 4eckig, glänzend schwarz, in viele ungleiche, spitze Lappen zerreissend, mit grünlicher, trocken gelblicher Scheibe. Winter. **Ph. dentátum Schmidt.**

3. Pezizaceen, Becherpilze.

An Holz und Rinden, an Kräuterstengeln oder auf dem Erdboden, seltener an Blättern lebende Pilze mit mehr oder weniger becher- oder napfförmigen, sitzenden oder gestielten, fleischigen, wachs- oder gallertartigen oder lederigen Fruchtkörpern, die an ihrer flachen oder concaven Seite, der Scheibe (Discus), die Schlauchschicht tragen und sich bald frei auf dem Substrat erheben, bald demselben mehr oder weniger eingesenkt sind und nur mit der Schlauchschicht hervorragen.

I. An Holz, Rinden, Kräuterstengeln, Blättern etc.

A. Fruchtkörper lederig oder lederig-hornartig, eingesenkt oder eingewachsen, bald hervorbrechend, meist sitzend, nackt, kleiig oder bereift.

1. Fruchtkorper aussen unbereift, stets ungestielt.

a. An Kräuterstengeln. Fruchtkörper hervorbrechend, am Rande gezähnelt oder zerschlitzt.
aa. Fruchtkörper kreisförmig, flach oder gewölbt. Sporen eiförmig-ellipsoidisch oder länglich, 2tropfig, ungefärbt. Tróchila 237.
bb. Fruchtkörper kuglig-niedergedrückt, anfangs geschlossen, in der Mitte genabelt, endlich schüsselförmig. Sporen verlängert oder länglich, einfach, wasserhell. Pycniden den Fruchtkörpern ähnlich, aber kleiner. Heterosphaéria 238.
b. An Holz und Rinden.
aa. Fruchtkörper flach, eiförmig oder länglich, eingesenkt, dunkelgefärbt. Sporen länglich, meist gekrümmt, 1—2-tropfig, gelblich-wasserhell oder gelblich. Própolis 237.
bb. Fruchtkörper krugförmig, mit ellipsoidischer, nackter Mündung, eingesenkt, blass. Sporen länglich oder verlängert, gerade, 4fächrig, fast wasserhell. Stictis 238.
cc. Fruchtkörper concav oder ziemlich flach, ziemlich dünn, schwarz. Sporen eiförmig-länglich oder länglich-ellipsoidisch, einfach, wasserhell. Patellária 238.

2. Fruchtkörper kleiig oder bereift, oder nackt und kurz gestielt.
a. Fruchtkörper am Rande ganz, nicht zerschlitzt oder zerrissen.
aa. Fruchtkörper kurz gestielt, schwarz, anfangs geschlossen, dann offen, concav oder flach. Schläuche 8—24sporig. Sporen spindelförmig-verlängert, wasserhell. Spermogonien meist eiförmig oder kuglig-kegelig. Týmpanis 238.
bb. Fruchtkörper sitzend, schüsselförmig, schon anfangs offen, endlich ausgebreitet. Sporen länglich, einfach, gelblich. Pycniden kurz-röhrig oder flaschenförmig. Dermátea 238.
cc. Fruchtkörper sitzend, meist rasig gehäuft, verschiedengestaltet, gewöhnlich ausgebreitet und wellig. Sporen länglich oder verlängert, meist gekrümmt, wasserhell. Encoélia 239.
b. Fruchtkörper am Rande zerschlitzt oder gelappt.
aa. Fruchtkörper sitzend, rundlich-nierenförmig, anfangs bestäubt, dann nackt. Sporen ellipsoidisch, einfach, ungefärbt. Pycniden eingesenkt, kegelförmig. Cenángium 238.
bb. Fruchtkörper kurz gestielt, bereift oder fast nackt, anfangs kuglig und geschlossen, später geöffnet und becherförmig. Sporen spindel- oder nadelförmig-verlängert, getropft oder fächrig. Pycniden sitzend, fast kuglig, glatt. Sclerodérris 239.

B. Fruchtkörper wachsartig-weich, höchstens trocken etwas lederig.

1. Fruchtkörper sitzend oder kurz gestielt, kahl, seltener etwas filzig, hervorbrechend oder oberflächlich.

a. Fruchtkörper sehr kurz gestielt, hervorbrechend, anfangs geschlossen, bald offen, flach, glatt. Schläuche 4sporig. Sporen länglich-ellipsoidisch, hellgelblich. Pycniden kuglig. Dermatélla 239.

b. Fruchtkörper sitzend, oberflächlich oder hervorbrechend, offen oder anfangs geschlossen, glatt, sehr selten etwas filzig, halbkuglig, flach oder gewölbt. Schläuche 8sporig. Sporen länglich oder verlängert, wasserhell. Spermogonien scheibenförmig oder kuglig. Mollisia 239.

2. Fruchtkörper gestielt oder sitzend, kahl oder behaart, oberflächlich.

a. Fruchtkörper kahl oder behaart, sitzend oder gestielt, nie grünlich.

aa. Fruchtkörper weder langgestielt, noch einem Sclerótium entspringend.

α. Fruchtkörper zottig oder behaart, anfangs fast geschlossen, innen faserig. Sporen spindelförmig-verlängert, spindel-fadenförmig oder stäbchenförmig, einfach, wasserhell, gerade, klein. Lachnum 240.

β. Fruchtkörper kahl oder behaart, becherförmig, concav, flach oder etwas gewölbt, offen oder anfangs geschlossen. Sporen einfach, länglich oder verlängert, wasserhell, klein bis mittelgross. Spermogonien gallertartig. Helótium 240.

bb. Fruchtkörper langgestielt, meist einem Sclerotium entspringend, kahl, becher- oder trichterförmig, dünnhäutig, anfangs fast geschlossen. Sporen länglich, ellipsoidisch oder eiförmig. Rutstroémia 245.

b. Fruchtkörper kahl, glatt, gestielt, kreiselförmig, später ausgebreitet, spangrün oder olivengrün. Sporen verlängert oder spindelförmig-verlängert, einfach oder getropft, gelblich-wasserhell, gewöhnlich gekrümmt, klein. Spermogonien vielfächrig. Chlorosplénium 245.

C. Fruchtkörper gallertartig oder fast gallertartig, sitzend, seltener gestielt, kahl. Sporen meist einfach.

1. Fruchtkörper gelb, orange, grün, roth oder röthlichbraun. Sporen wasserhell oder gelblich-wasserhell.

a. Fruchtkörper flach oder ziemlich flach, sitzend. Sporen wasserhell.

aa. Fruchtkörper ziemlich gallertartig oder wachsartig-häutig, ziemlich flach. Sporen ellipsoidisch oder länglich oder fadenförmig, sehr klein. Orbilia 246.

bb. Fruchtkörper gallertartig. Sporen länglich oder länglich-spindelförmig, mittelgross. Spermogonien scheibenförmig, gallertartig, den Fruchtkörpern vorhergehend. Callória 246.

b. Fruchtkörper halbkuglig oder krugförmig, concav, seltener gewölbt, sitzend oder etwas gestielt. Sporen länglich bis spindelförmig oder walzenförmig, wasserhell oder hellgelblich. Ombróphila 246.

2. Fruchtkörper braun, fast gestielt, im vollkommen entwickelten Zustande ziemlich flach oder gewölbt. Schläuche langgestielt, 4sporig. Sporen ellipsoidisch oder fast länglich, ungleichseitig, dunkelbraun. Bulgária 247.

II. Auf dem Erdboden oder auf Mist. Fruchtkörper sitzend oder gestielt, offen oder anfangs geschlossen, wachsartig oder fleischig. Sporen kuglig, ellipsoidisch oder länglich, einfach.

A. Fruchtkörper sitzend oder gestielt, ohne wurzelartige Fasern.

1. Fruchtkörper nicht einem Sclerotium entspringend.

a. Fruchtkörper sitzend, kahl, fast flach, wachsartig-weich, mit weichem, flüssigem Sporenlager. Schläuche keulenförmig, länglich oder länglich-ellipsoidisch. Sporen ellipsoidisch, seltener kuglig oder länglich, einfach, 1tropfig, violett oder violettbraun. Ascóbolus 247.

b. Fruchtkörper sitzend oder gestielt, becherförmig, flach oder gewölbt, fleischig oder fleischig-wachsartig. Sporen ellipsoidisch, länglich oder kuglig, einfach, 1—3tropfig, ungefärbt, ziemlich gross. Peziza 247.
Vergl. auch Macropódia Fckl. S. 254.

2. Fruchtkörper einem knolligen Sclerótium entspringend, langgestielt, becher- oder trichterförmig, anfangs fast geschlossen, kahl. Schläuche verlängert. Frühjahr. Rutstroémia 245.

B. Fruchtkörper sitzend, offen, ausgebreitet, fleischig, unterseits hohl, durch viele wurzelartige Fasern und durch den umgebogenen Rand gestützt. Sporen länglich, beiderseits spitz. Rhízina 253.

1. Tróchila Fr.

Fruchtkörper heerdenweise, anfangs bedeckt, dann die Oberhaut durchbrechend und fast oberflächlich, kreisrund, am Rande dünn, zerschlitzt, mit gewölbter, blass-russbrauner Scheibe, gegen 4 mm breit. An welkenden oder abgestorbenen Blättern der Klee-Arten (Trifólium praténse, T. repens, T. medium). (Ascóbolus Trifólii Bernh.)
T. Trifólii DNot.

2. Própolis Fr.

Fruchtkörper heerdenweise oder etwas zerstreut, eiförmig oder länglich, ziemlich flach, schwarzbraun oder schwarz, mit weiss bestäubter Scheibe, gegen 3 mm lang. Ausdauernd. An trockenen Eichen- und Buchenästen. (Hystérium fáginum Schrad.) P. faginea Karst.

3. Stictis Pers.

Fruchtkörper heerdenweise, krugförmig, blassgelblich oder gelblich, mit wenig aus dem umschlossenen Holz hervorragender Mündung, gegen 0,3 mm breit. An faulem Holz von Laub- und Nadelbäumen. Fast das ganze Jahr. **St. pállida Pers.**

4. Patellária Fr.

Fruchtkörper mehr oder weniger gehäuft, sitzend, flach, gerandet, trocken concav, schwarz oder schwärzlich, am Grunde von kurzem, blutrothem Filz umgeben, 0,2—0,4 mm breit. Fast das ganze Jahr. An trockenem Holz, z. B. von Alnus, Populus, Quercus, Pirus Malus, Abies. (Peziza sanguinea Pers.) **P. sanguínea Pers.**

5. Týmpanis Tode.

Fruchtkörper in rundlichen Rasen, durch die Oberhaut hervorbrechend, kurz gestielt, schwarz, anfangs geschlossen und kuglig oder eiförmig, später offen, halbkuglig, endlich mehr oder weniger ausgebreitet, weiss bestäubt, mit fast wulstigem Rande. Ausdauernd. An abgestorbenen Aesten verschiedener Laubbäume, besonders von Sorbus Aucuparia und Pirus-Arten. **T. conspérsa Fr.**

Fruchtkörper nicht zu 2—5 gehäuft, schwarz, klein, oft mit geschweiftem Rande. An Stöcken und trockenen Aesten von Alnus. (Peziza álnea Pers.) b. álnea Karst.

6. Dermátea Fr.

Fruchtkörper meist gehäuft, die Oberhaut durchbrechend, anfangs ziemlich flach, mit erhabenem, wulstigem Rande, hernach mehr oder weniger gewölbt, mit zurückgeschlagenem oder verschwindendem Rande, gelbgrünlich-kleiig, mit graugrüner, dann schwarzbrauner oder endlich schwärzlicher Scheibe. Das ganze Jahr hindurch. An abgestorbenen Aesten der Kirschbäume. (Cenángium Cérasi Fr.) **D. Cérasi Fr.**

7. Heterosphaéria Grev.

Fruchtkörper zerstreut, hervorbrechend, dann frei, sitzend, anfangs olivengrün, dann schwarz, glatt, niedergedrückt, schüsselformig, zuerst gänzlich geschlossen, hernach mit gezähnelter Mündung und weisslicher Scheibe. (Phacidium Patella Fr.) **H. Patélla Grev.**

8. Cenángium Fr.

Fruchtkörper gedrängt oder rasig-gehäuft, fast stiellos, lederig-häutig, runzelig, hirschbraun-schwärzlich, dicht und lange geschlossen, rundlich-nierenförmig, genabelt, trocken zusammengedrückt oder eckig, rostbraun bestäubt, in feuchtem Zustande lappig geöffnet, fast kahl, mit gelblicher oder fast olivengelblicher Scheibe, 1,5—3 mm breit. Herbst, Frühling. An trockenen Fichten- und Tannenästen. **C. ferruginósum Fr.**

9. Encoélia Karst.

1. Fruchtkörper oberflächlich, lederig-häutig, verschieden-gestaltet, etwas mehlig, dunkelbraun-schwärzlich, runzelig, mit concaver, brauner, später verblassender Scheibe, 5—15 mm breit. Das ganze Jahr hindurch. An abgestorbenen, faulenden Stöcken und Aesten, besonders der Weiden, Pappeln, Ebereschen. (Peziza fasciculáris Alb. et Sch.) **E. fasciculáris Karst.**
2. Fruchtkörper hervorbrechend, fleischig-lederig, verschieden-gestaltet, am Rande anfangs eingerollt, rostfarben-kleiig, mit zimmtbrauner Scheibe, 6—15 mm breit. An trockenen Aesten des Haselstrauchs und der Erlen. (Peziza furfurácea Pers.) **E. furfurácea Karst.**

10. Sclerodérris DNot.

Fruchtkörper rasig, kurz gestielt, anfangs fast kuglig, am Scheitel eingedrückt oder genabelt, braun oder bräunlichschwarz, hernach fast kreiselförmig, runzelig, fast nackt, mit zusammengeneigtem, zerschlitztem Rande und grauweisslicher Scheibe. Herbst, Winter. An abgestorbenen Aesten von Ribes rubrum und R. nigrum. (Týmpanis Ribis Wallr.) **Scl. ribésia Karst.**

11. Dermatélla Karst.

Fruchtkörper heerdenweise, flach, kreisrund, etwas lederig, feucht, weich, dunkelbraun oder fast dunkel-olivenbraun, trocken schwärzlich-braun, mit anfangs blasser, endlich fast schwärzlicher Scheibe, etwa 1 mm breit. Das ganze Jahr hindurch. An abgestorbenen, trockenen Aesten von Frangula Alnus. (Týmpanis Frángulae Fr.) **D. Frángulae Karst.**

12. Mollísia Karst.

1. Fruchtkörper auf filziger Unterlage.
   a. Fruchtkörper etwas filzig oder kahl, dunkelbraun, concav, mit geschwollenem Rande, trocken zusammengezogen, etwa 1 mm breit. Winter. Auf dürren Aesten der Rosenarten. (Peziza Rosae Pers.) **M. Rosae Karst.**
   b. Fruchtkörper kahl, aschgrau oder fast bräunlich, anfangs krugförmig, schwärzlich, mit weisslicher Mündung, später verflacht, mit blassgrauer oder weisslicher Scheibe, etwa 1 mm breit. Herbst. An berindeten, faulenden Aesten verschiedener Bäume. (Peziza fusca Pers.) **M. fusca Karst.**
2. Fruchtkörper ohne filzige Unterlage.
   a. Fruchtkörper anfangs fast kuglig, dann concav, endlich flach, aschgrau oder dunkelbräunlich, trocken schwärzlich, mit weisslichem Rande und weisslicher oder blassgrauer Scheibe, 0,1—0,5 mm breit. Herbst, Frühjahr. An Stengeln, Aesten, Rinden, Blättern verschiedener Kräuter und Sträucher. (Peziza atráta Pers.) **M. atráta Karst.**

b. Fruchtkörper zuerst krugförmig, dann verflacht, aschgrau oder bleifarben, mit weisslichem, ganzem Rande und aschgrauer, gelblicher oder grauschwärzlicher Scheibe. An faulendem Holz, abgestorbenen Aesten. Herbst—Frühling. (Peziza cinérea Batsch.) **M. cinérea Karst.**

13. Lachnum Retz.

A. Fruchtkörper schwefelgelb-, rostfarben- oder braun-behaart.

1. Fruchtkörper sitzend, zerstreut oder heerdenweise, halbkuglig oder ziemlich halbkuglig bis kuglig.
   a. Fruchtkörper punktförmig, sehr klein, halbkuglig, fast immer mehr oder weniger geschlossen und kuglig, blass- oder bräunlich-zottig. Frühling—Herbst. An abgefallenen, faulenden Blättern von Eichen, Erlen etc. (Peziza punctiformis Fr.) **L. punctiforme.**
   b. Fruchtkörper ziemlich halbkuglig, bräunlich-steifhaarig, mit blassgelblicher oder blassbräunlicher Scheibe, am Rande etwas gewimpert, etwa 0,6 mm breit. Frühjahr. An trockenen Kräuterstengeln, besonders von Polygónatum multiflorum, Epilóbium angustifólium, Spiraea Ulmária etc. (Peziza Nidulus Schm. et Kunze.) **L. Nidulus Karst.**
   c. Fruchtkörper halbkuglig, blass, weisslich- oder schwefelfarben-steifhaarig-zottig, trocken oder älter rostfarben-dunkelbraun-zottig, mit weisslicher Scheibe, etwa 1 mm breit. Herbst—Frühling. An faulenden Stengeln, besonders der grösseren Umbelliferen und Nesseln. (Peziza sulphúrea Pers.) **L. sulphúreum Karst.**
2. Fruchtkörper gestielt, heerdenweise, kreiselförmig, hirschbraun oder schmutzig-grau, kleiig-zottig, mit blasser Scheibe, 0,5—1 mm breit. Stiel derb, ungleichdick, kurz (etwa 0,4—0,5 mm hoch). Herbst—Frühling. An abgefallenen, faulenden Aesten von Rubus-Arten, Sambucus, Lonicera etc. Häufig. (Peziza clandestina Bull.) **L. clandestinum Karst.**

B. Fruchtkörper weisslich behaart.

1. Fruchtkörper ungestielt, zerstreut oder heerdenweise, weisslich oder blass, anfangs halbkuglig, dann verflacht, trocken halbkuglig oder fast kuglig zusammengezogen, von veränderlicher Farbe, weisslich-zottig, am Rande gewimpert, etwa 0,5 mm breit. Herbst—Frühjahr. An trockenen, modernden Kräuterstengeln und Blättern. (Peziza villósa auct.) **L. mollissimum Karst.**
2. Fruchtkörper mehr oder weniger deutlich gestielt.
   a. Fruchtkörper zerstreut oder gedrängt, sehr kurz gestielt oder fast stiellos, feucht flach, trocken kuglig zusammengezogen, weissfilzig, mit gelblicher oder orangefarbener Scheibe, 1—2 mm breit. Herbst, Frühling. An trockenen Zweigen und Aestchen von Eichen, Birken, Erlen, Haselsträuchern etc. (Peziza bicolor Bull.) **L. bicolor Karst.**

b. Fruchtkörper meist heerdenweise, halbkuglig, trocken zuweilen weisslichgelb, mit dichten, abstehenden Haaren besetzt, etwa 0,5 mm breit. Stiel dünn, 0,2—1 mm hoch. Fast das ganze Jahr hindurch. An Holz, Rinden, Aestchen, Blättern, Fruchthüllen von Buchen, Heistern und andern Laubbäumen. (Peziza virginea Batsch.) **L. virgineum Karst.**

c. Fruchtkörper heerdenweise, kreiselförmig, weisszottig, 0,7—1,5 mm breit. Stiel dick, kurz oder sehr kurz. Frühling. An feucht liegendem Holz verschiedener Laub- und Nadelhölzer. (Peziza nivea Fr.) **L. niveum Karst.**

14. Helótium Fr.

A. Fruchtkörper mehr oder weniger behaart, filzig oder flockig.

1. Fruchtkörper sitzend, heerdenweise.

a. Fruchtkörper halbkuglig, trocken geschlossen.

aa. Fruchtkörper schwefelgelb- oder gelbgrünlich-zottig, mit concaver, dann flacher, blasser oder blassweisslicher Scheibe, etwa 0,5—1,1 mm breit. Herbst. An faulendem Holz an feuchten Orten. (Peziza albo-lútea Pers., P. variécolor Fr.) **H. albo-lúteum Karst.**

bb. Fruchtkörper weisslich, weisslich- oder grauweiss-filzig oder grauocherfarben-zottig, mit bräunlicher oder röthlicher Scheibe, 0,5—0,7 mm breit. Fast das ganze Jahr hindurch. An harten, abgestorbenen Rinden noch lebender Bäume, besonders der (Zitter-)Pappeln, Birken, Eichen. (Peziza corticális Pers.) **H. corticále Karst.**

cc. Fruchtkörper rostbraun, kleiig-filzig, am Rande rostfarben-steifhaarig, trocken kuglig-verflacht, mit blasser Scheibe, etwa 1 mm breit. Ausdauernd. An Aesten von Lonicéra-Arten. (Peziza barbáta Kunz). **H. barbátum Karst.** Vergl. auch Peziza hemisphaérica Wigg. (Fruchtkörper dicht büschelig-rostbraun-behaart) S. 248, und P. nigrélla Pers. (Fruchtkörper dunkelbraunschwarz, filzig.) S. 249.

b. Fruchtkörper verflacht, höchstens anfangs concav.

aa. Fruchtkörper wasserhell-weisslich, flach, trocken kuglig oder fast eckig zusammengezogen, blass, blassgelblich oder röthlich, dünn flaumhaarig, 0,3—0,8 mm breit. Herbst, Frühling. An faulendem Holz an sumpfigen Orten in Wäldern. (Peziza hyalina Pers.) **H. hyalínum Karst.**

bb. Fruchtkörper mit mennigrother Scheibe, anfangs concav, dann verflacht, am Rande borstig. Siehe Peziza scutelláta L. S. 248.

2. Fruchtkörper mehr oder weniger deutlich gestielt, zerstreut oder heerdenweise.

a. An Holz, Rinden, Aesten.

aa. Fruchtkörper halbkuglig, glockig oder trichterförmig.

α. Fruchtkörper halbkuglig, kleiig-zottig, gelblicholivenfarben, mit concaver, gelblicher Scheibe, etwa 1 mm breit. Stiel kurz oder fast fehlend, schwärzlich. Herbst — Frühjahr. An faulem Holz von Ebereschen, Eichen, Weiden, Birken, Erlen. (Peziza cerina Pers.) **H. cerinum Karst.**

β. Fruchtkörper glockig bis trichterförmig mit scharlachrother Scheibe. Siehe Peziza coccinea Jacq. S. 252.

bb. Fruchtkörper verflacht, trocken concav, mit goldgelber oder orangerother Scheibe, 1—4 mm breit.

α. Fruchtkörper 1—2 mm breit, oft rasig vereinigt, weisszottig. Sporenschläuche walzenförmig-keulig. Sporen länglich oder spindelförmig verlängert. Stiel kurz, dick. Herbst, Frühjahr. An trockenen Rinden und Aesten von Pinus silvéstris. Häufig. (Peziza calýcina Schum.) **H. calýcinum Karst.**

Fruchtkörper dichter zottig oder filzig. Schläuche keulenförmig. An trockenen Rinden und Aesten von Abies excelsa. **b. Abiétis Fr.**

β. Fruchtkörper 2—4 mm breit, weisszottig oder filzig. Stiel kurz oder sehr kurz. Schläuche ziemlich walzenformig. Sporen kuglig, 1reihig. Sommer, Herbst. An Holz und Rinde von Abies excelsa. (Peziza chrysophthálma Pers.) **H. chrysophthálmum Karst.**

b. An faulenden Blattstielen verschiedener Farne, besonders des Athyrium filix femina und Aspidium filix mas. Fruchtkörper aus stielformigem Grunde erweitert, ziemlich flach, behaart oder flaumhaarig, später kahl, weisslich oder weiss, trocken oft stroh- oder goldgelb, 0,1—0,2 breit. Frühjahr—Herbst. (Peziza chrysostigma Fr.) **H. chrysostigma Karst.**

B. Fruchtkörper kleiig, körnig oder nackt und kahl.

1. An Früchten, Fruchthüllen, Zapfen oder Blättern.

a. An Früchten, Fruchthüllen oder Zapfenschuppen. Fruchtkörper gestielt.

aa. An faulenden, unter feuchten Blättern liegenden Fruchthüllen von Fagus silvática. Herbst. Fruchtkörper heerdenweise, ziemlich flach, glatt, weisslich, 1—2 mm breit. Stiel kurz und dick. (Peziza faginea Pers.) **H. fagineum.**

bb. An faulenden Kapseln von Salix-Arten. Frühjahr, Herbst. Fruchtkörper zerstreut, dünn, zart, gewölbt, weisslich, etwa 0,4 mm breit. Stiel oberwärts verdickt, später bräunlich, etwa 0,4 mm hoch. (Peziza aménti Batsch.) **H. aménti Karst.**

cc. An faulenden Früchten von Eichen, Haseln, Buchen etc. und an Zapfenschuppen von Tannen und Fichten. Fruchtkörper gehäuft, glatt, zähe, schüsselformig, gelblich oder

blassgelb, etwa 1,5 mm breit. Stiel dunn, hin und her gebogen, etwa 4—5 mm hoch. (Peziza fructigena Bull.) **H. fructigenum Karst.**

b. An Blättern und Nadeln. Fruchtkörper sitzend oder sehr kurz gestielt, heerdenweise oder zersteut.

aa. An faulenden Nadeln von Pinus silvestris. Frühling. Fruchtkörper sitzend, flach, am Rande eingebogen, stumpf, trocken fast kuglig zusammengezogen, ziemlich fest, graubräunlich, jung weisslich-körnig oder kleiig, mit blasser oder grauweisser Scheibe, 0,3—0,5 mm breit. (Peziza pinéti Batsch.) **H. pinéti Karst.**

bb. An faulenden Blättern von Birken, Erlen, Buchen etc. Herbst. Fruchtkorper sitzend oder kurzgestielt, flach oder etwas gewolbt, blass oder dunkel-ocherfarben, gerandet, 1—3 mm breit. (Peziza epiphýlla Pers.) **H. epiphýllum Fr.**

2. An Kräuterstengeln.

a. Fruchtkörper flach oder schüsselförmig.

aa. Fruchtkörper sitzend oder fast sitzend.

α. Fruchtkörper sehr kurz gestielt, weiss, fest, flach-gewölbt, ganzrandig, 0,5—1,5 mm breit. Herbst. An faulenden Stengeln grösserer Kräuter, besonders von Urtica, Artemisia, Solanum, Epilobium. (Peziza herbárum Pers.) **H. herbárum Fr.**

β. Fruchtkörper sitzend oder fast sitzend, flach, gelblich, sehr klein. Herbst. An dürren Stengeln des Hopfens (Humulus Lupulus). (Peziza Humuli Lasch.) **H. Húmuli Karst.**

bb. Fruchtkörper gestielt, stieltellerförmig, ganzrandig, glatt, gelb, scherbengelb oder weisslich, mit gelber oder scherbengelber Scheibe, 1—3 mm breit. Stiel dünn, flockig, unterwärts zuweilen röthlich, 1—5 mm hoch. — Spermogonien oft unter den Fruchtkörpern, fleckenformig, meist länglich und zusammenfliessend, gallertartig, bläulich oder blass, trocken gelblichbraun. Herbst. An trockenen Stengeln von Artemisia vulgaris, Spiraea Ulmaria, Solidago canadensis etc. (Peziza scútula Pers.) **H. scútula Karst.**

b. Fruchtkörper concav, kreisel- oder becherformig.

aa. Fruchtkörper sehr kurz gestielt, kreiselförmig, feucht zart längsgestreift, trocken bräunlich oder braun, am Rande einwärts gebogen, leicht bereift, etwa 0,5 mm breit. Stiel glatt, dick, blass. Herbst. An trockenen Stengeln von Urtica dioeca. (Peziza Urticae Pers., P. striáta Fr.) **H. Urticae Karst.**

bb. Fruchtkörper länger gestielt.

α. Fruchtkörper kuglig-becherförmig, später ausgebreitet, ganzrandig, anfangs etwas bereift, weisslich oder blassgelblich, 0,5—1 mm breit. Stiel fadenförmig, etwa 1 mm und darüber hoch. Frühjahr, Herbst. An abgestorbenen Stengeln verschiedener Kräuter (Spiraea Ulmaria, Solanum tuberosum, Urtica dioeca, Ballota nigra, Aegopodium Podagraria etc.) (Peziza cyathoides Bull.) **H. cyathoideum Karst.**

β. Fruchtkörper concav, am Rande mit borstenförmigen, anfänglich zusammengeneigten Zähnen, weisslich oder blass. Stiel oft etwas gekrümmt, 2—3 mm hoch. Herbst. An verschiedenen Kräuterstengeln (Sedum Telephium, Urtica, Artemisia, Rumex etc. (Peziza coronáta Bull.) **H. coronátum Karst.**

3. An Holz und Rinden.

a. Fruchtkörper weisslich oder blass.

aa. Fruchtkörper fast rasig, häutig, sitzend, etwas concav, etwa 1 mm breit. Winter, Frühjahr. An der Rinde trockener Zweige und Aeste von Corylus Avellana, Rubus-Arten. (Peziza albélla With., P. vulgaris Fr.) **H. albéllum Karst.**

bb. Fruchtkörper heerdenweise oder gehäuft, kurz-gestielt, trocken oft scherbengelb, etwas concav oder verflacht, 0,5—1 mm breit. Stiel sehr kurz, ziemlich dick, 0,2—0,6 mm hoch. Herbst—Frühjahr. An Holz und Rinden von Birken, Pappeln, Weiden, Haselsträuchern. (Peziza palléscens Pers.) **H. palléscens Fr.**
Vergl. auch Peziza cérea Sow. S. 251.

b. Fruchtkörper ochergelb oder gelblich, mehr oder weniger deutlich gestielt.

aa. Fruchtkörper heerdenweise, kurz-gestielt, derb, scherbengelb oder blass-ochergelb, flach, kreisförmig, angedrückt, 1—2 mm breit. Stiel gleichdick, blass, kurz, 0,5—1,5 mm hoch. Herbst—Frühjahr. An abgestorbenen Weidenzweigen. (Peziza salicélla Fr.) **H. salicéllum Fr.**

bb. Fruchtkörper zerstreut, gestielt, dünn, fast wellig, etwa 4—5 mm breit. Stiel nach oben verdickt. Herbst. An dünnen, sehr feucht liegenden Weidenästen. (Peziza salicina Pers.) **H. salicinum Fckl.**

c. Fruchtkörper gelb oder orange, gestielt.

aa. Fruchtkörper heerdenweise oder gedrängt, kurz-gestielt, derb, concav oder flach, mit lebhaft citrongelber Scheibe, 1—3 mm breit. Stiel dick, kurz oder sehr kurz. Herbst. An faulenden Stämmen verschiedener Laubbäume, besonders der Buchen und Heistern. (Peziza citrina Batsch.) **H. citrinum Fr.**

bb. Fruchtkörper gehäuft, gewölbt, angedrückt, glatt, gelb, glänzend, mit warzenförmigem, schwärzlichem Stiel, 1—3 mm breit. Herbst. An faulenden, entrindeten Aesten, an alten Stämmen, besonders von Buchen. (Peziza lenticuláris Bull.) **H. lenticuláre Fr.**

cc. Fruchtkörper heerdenweise, kurz-gestielt, gewölbt, im Alter vertieft und faltig, etwas klebrig, 10—15 mm breit. Stiel gleichfarbig, sehr kurz, dick. Frühjahr. An Aesten und Zweigen verschiedener Bäume. (Peziza Leinéri Rbnh.) **H. Leinéri.**

d. Fruchtkörper blass-rothbraun.
Vergl. Peziza echinóspora Karst. S. 251.

15. Rutstroémia Karst.

1. An faulenden Kätzchen von Erlen und Weiden. Fruchtkörper heerdenweise, becherförmig, endlich verflacht, blass oder gelblich, aussen bräunlich, 0,05—4 cm breit. Stiel dünn, verbogen, keinem Sclerotium entspringend, 2—4 cm hoch. Frühling. Nicht selten. (Peziza amentácea Balb., Cibória amentácea Fckl.)
R. amentácea Karst.

2. Auf fettem, lockerem Boden in Gebüschen und auf feuchten Wiesen. Fruchtkörper anfangs halbkuglig, dann trichterförmig, braun, aussen blasser, durchscheinend, ganzrandig, 0,06—1,5 cm breit. Stiel mehr oder weniger verlängert, verschiedenartig verbogen, einem schwarzen, knolligen Sclerotium entspringend, 2—9 cm lang. Frühling. Nicht selten. (Peziza tuberósa Bull., Sclerotinia tuberósa Fckl.)
R. tuberósa Karst.

Hierher gehört auch jedenfalls **Peziza Fuckeliána DBy.** (Fruchtkörper klein, gestielt, flach-tellerförmig, 0,5—3 mm breit. Stiel 1—10 mm hoch. Auf dem Erdboden.), deren Sclerotium (Sclerótium echinátum Fckl.) und Conidienträger (Botrýtis cinérea Pers.) faulende Blätter von Vitis vinifera bewohnen; und **P. ciborioides Fr.** (Fruchtkörper gestielt, concav, endlich convex, mit hellgelbgrauer bis mattbrauner Scheibe, 1—10 mm breit. Stiel gelb oder dunkelbraun, bis 2,8 cm lang.), deren Sclerotien auf Klee-Arten (Trifolium pratense, T. repens, T. hybridum, T. incarnatum) leben und den „Kleekrebs" verursachen.

16. Chlorosplénium Fr.

1. Fruchtkörper spangrün.

a. Fruchtkörper heerdenweise, kurz-gestielt, kreiselförmig, später ausgebreitet oder etwas verbogen, mit weisslicher Scheibe, 1—4 mm breit. Stiel kurz, auf sehr dünner, das Holz spangrün färbender Unterlage. Sommer, Herbst. An faulendem Holz, besonders von Birken, Erlen, Eichen. (Peziza aeruginósa Flor. Dan., Pers.)
Chl. aeruginósum DNot.

b. Fruchtkörper gestielt, concav, hernach ausgebreitet oder verbogen, mit gleichfarbiger Scheibe, 1—5 mm breit. Stiel mehr oder weniger verlängert oder verkürzt, zuweilen fast fehlend. Schläuche und Sporen kleiner als bei voriger Art. — Spermogonien sitzend, kuglig, glatt, schwarzgrün, vielfächrig, 1—2 mm breit. Sommer, Herbst. An moderndem Holz verschiedener Laubbäume und der Kiefern. (Peziza aeruginósa auct., Chl. aeruginósum Tul.) **Chl. aerugináscens Karst.**

2. Fruchtkörper olivenfarben, gelb-olivenfarben oder purpurfarben-braun und gelbgrün bestäubt, verschieden-gestaltet, etwas verschlungen und wellig, fast gestielt. Herbst. An faulenden Zapfen und Holz von Tannen, Fichten, Birken. (Peziza versifórmis Pers.) **Chl. versifórme DNot.**

17. Orbília Fr.

1. Fruchtkörper fast häutig, weisslich-wasserhell, dünn, trocken zusammengezogen, concav, fast häutig, gelblich oder goldgelb, etwa 0,5—1 mm breit. Sporen ellipsoidisch oder länglich. Sommer, Herbst. An faulem Holz. Häufig. (Peziza leucostigma Fr.) **O. leucostigma Fr.** Fruchtkörper goldgelb, trocken fleischfarben-scharlachroth. **b. xanthostigma Fr.**

2. Fruchtkörper fast gallertartig, roth. Sporen fadenförmig.
   a. Fruchtkörper ziemlich zerstreut, trocken concav, fast napfförmig zusammengezogen, ganzrandig, lebhaft fleischfarben-roth bis fast scharlachroth, 0,4—0,7 mm breit. Herbst, Frühling. An entrindeten Eichenästen. (Peziza vinósa Alb. et Sch.) **O. vinósa Karst.**
   b. Fruchtkörper heerdenweise, mit hin und her gebogenem, zerschlitztem Rande, fleischroth, 1—2 mm breit. Herbst. An faulem Holz und an (der inneren Seite von) Rinden. (Peziza rubella Pers.) **O. rubélla Karst.**

18. Callória Fr.

Fruchtkörper gehäuft, rund oder länglich, flach, trocken in der Mitte eingedrückt, orangefarben-röthlich, 0,8—1,5 mm breit. Sporen länglich oder länglich-spindelförmig. (Peziza fusarioides Berk.) — Spermogonien gehäuft, meist länglich oder eiförmig, trocken verflacht, oft zusammenfliessend, von der Grösse und Farbe der Fruchtkörper. (Tremélla Urticae Pers., Dacryómyces Urticae Fr.) Winter, Frühling. An faulenden Stengeln von Urtica dioeca. **C. fusarioides Fr.**

19. Ombróphila Fr.

1. Fruchtkörper rasenartig oder heerdenweise.
   a. Fruchtkörper rasenartig, sitzend oder etwas gestielt, meist fleischroth, derb, concav oder krugförmig, mehr oder weniger ausgebreitet, ziemlich nackt, gewöhnlich ganzrandig, 2—10 mm breit. Sporen länglich oder länglich-spindelförmig, ziemlich gerade.

(Peziza sarcoides Pers.) — Spermogonien rasig, keulig, spatelförmig, gelappt oder gefaltet. (Tremélla sarcoides Fr.) An faulem Holz, faulenden Stämmen verschiedener Laubhölzer.
O. sarcoides Karst.

b. Fruchtkörper heerdenweise, kurz-gestielt, fast krugförmig, concav, blass, dann blass-röthlichbraun, ganzrandig, 0,3—0,5 mm breit. Stiel blass, trocken bräunlich oder schwärzlich, 0,3—0,4 hoch. Sporen spindelförmig verlängert. Fast das ganze Jahr hindurch. An Schuppen von Fichten- und Tannenzapfen, besonders in Gebirgswäldern. (Peziza strobilina Fr.) **O. strobilina Karst.**

2. Fruchtkörper meist einzeln, ungestielt, halbkuglig-concav bis polsterförmig, mit zurückgeschlagenem Rande, spangrün, mit schwarzgrüner Scheibe, 2—5 mm breit. Sporen verlängert oder walzenförmig, an beiden Enden stumpf, gekrümmt. (Peziza atróvirens Pers.) — Spermogonien einzeln oder rasig, kuglig oder eiförmig bis polsterförmig, gestielt oder fast sitzend. (Dacryómyces viréscens Fr.) Frühling. An faulendem Holz verschiedener Laubbäume. **O. atróvirens Karst.**

20. Bulgária Fr.

Fruchtkörper rasenartig, fast gestielt, anfangs verkehrt-eiförmig und geschlossen, später geöffnet und ausgebreitet, runzelig, kleiig, umbrabraun oder dunkelbraun, mit ziemlich flacher, schwarzer Scheibe, 1,5—2,5 cm breit. Herbst, Winter. An abgestorbenem Eichen- und Buchenholz. Häufig.
B. inquinans Fr.

21. Ascóbolus Pers.

1. Fruchtkörper anfangs fast kuglig, endlich ausgebreitet, etwas concav oder flach, schmutzig-blassgrün, schmutzig-blassgelb oder braungrün oder braun, weisslich-kleiig, 2—3 mm breit. Schläuche keulenförmig, gekrümmt. Fast das ganze Jahr hindurch. In Wäldern und Wiesen auf Kuhmist. Häufig. **A. furfuráceus Pers.**

2. Fruchtkörper flach oder erhaben, kaum 1 mm breit.
   a. Fruchtkörper aufsitzend, röthlich, dann braun, endlich schwärzlich, etwas glänzend, glatt, heerdenweise oder gedrängt. Schläuche verlängert-keulenformig. Herbst. Auf Kuh- und Pferdemist. Häufig.
   A. glaber Pers.

   b. Fruchtkörper eingesenkt oder fast eingesenkt, schmutzig-blassgrün oder bräunlich, vereinzelt oder heerdenweise. Schläuche länglich-ellipsoidisch. Herbst. Auf Kuh- und Pferdemist. Zerstreut. **A. immérsus Pers.**

22. Peziza Dill. Becherling, Becherpilz.

I. Fruchtkörper aussen, besonders am Rande behaart, borstig oder rauhhaarig, sitzend.
   A. Sporen kuglig oder fast kuglig. Fruchtkörper 2—6 mm breit.
      1. Fruchtkörper mennigfarben-rothgelb, verflacht, aussen braunkurzhaarig, mit mennigrother, am Rande eingebogener Scheibe. Sommer, Herbst. Auf feuchter Erde.
      Rauher B., **P. hirta Schum.**

2. Fruchtkörper dunkelbraun, halbkuglig-niedergedrückt, aussen, besonders gegen den Rand hin, kurz-rauhhaarig, mit blassröthlicher Scheibe, gehäuft. Sommer, Herbst. Auf alten Brandstellen in Wäldern.

Dunkelbrauner B., **P. brúnnea Alb. et Sch.**

B. Sporen ellipsoidisch.

1. Auf Mist oder festem Boden, heerdenweise.

a. Fruchtkörper verkehrt-kegelformig, anfangs blassgelb, hernach mehr oder weniger orangefarben oder rothgelb, durch weissliche, aufrechte Haare steifhaarig, 0,3—0,5 mm breit. Sommer, Herbst. Auf Kuh- und Pferdemist. P. diversicolor Fr., P. papillàta Pers.)

Verschiedenfarbiger B., **P. equina Muell.**

Kleiner, mit weissen oder weisslichen, etwas längeren Wimpern. Frühjahr, Herbst. Auf Kuh- und Pferdemist. (Ascóbolus ciliátus Schmidt.) b. ciliáta Karst.

b. Fruchtkörper anfangs fast kuglig, dann concav, endlich verflacht, braungelb oder fahlgelb, trocken rothbraun, mit weisslichen, bald rothbräunlichen Borsten, 2—4 mm breit. Herbst. Auf Kuh- und Pferdemist und stark damit gedüngtem Boden. Mist-B., **P. stercórea Pers.**

2. Auf dem Erdboden oder an faulem Holz.

a. Fruchtkörper roth, wenigstens die Scheibe, zerstreut.

aa. Fruchtkörper mit mennigrother Scheibe, anfangs concav, dann verflacht, aussen blasser, gegen den Rand hin mit steifen, dunkelbraunen Borsten besetzt, 5—8 mm breit. Herbst. An sehr faulem Holz und auf dem Erdboden. Nicht selten.

Schild-B., **P. scutelláta L.**

bb. Fruchtkörper mit fleischfarben-mennigrother Scheibe, concav oder ziemlich verflacht, mit braunen, kurzen Haaren besetzt, etwa 8 mm breit. Sporen kleiner als bei voriger Art. Sommer, Herbst. An schattigen, feuchten Orten, an ausgebrannten Kohlenmeilern, zwischen Moosen. (P. umbrósa Fr.)

Schatten-B., **P. umbráta Fr.**

b. Fruchtkörper gelblich oder bräunlich.

aa. Fruchtkörper zerstreut oder heerdenweise, halbkuglig, mit dichten, büscheligen, rothbraunen Haaren bedeckt, mit weisslich-graugrüner Scheibe, 5—15 mm breit. Sommer, Herbst. Auf der Erde auf faulenden, von der Erde bedeckten Stämmen und Aesten. Häufig.

Halbkugliger B., **P. hemisphaérica Wigg.**

bb. Fruchtkörper heerdenweise oder gedrängt, anfangs concav, dann verflacht, bald kreisrund, bald verschieden gestaltet und verbogen, anfangs fast rothgelb, hernach schmutzig- oder scherbengelb-orangefarben, trocken

scherbengelb, besonders am Rande mit sehr feinen, schwarzen Haaren besetzt. Frühjahr — Herbst. Auf alten Brandstellen in Wäldern.

Schwarzgesäumter B., **P. melalóma Alb. et Sch.**

II. Fruchtkörper kleiig, körnig, filzig oder kahl und nackt.

A. Sporen kuglig. Fruchtkörper sitzend oder fast sitzend.

1. Fruchtkörper roth, gelb oder orange, wenigstens innen.

a. Fruchtkörper sitzend, verflacht, orangeroth, am Rande durch weissliche Flocken gewimpert, etwa 2—3 mm breit, zerstreut. Frühjahr, Herbst. Auf feuchter Erde zwischen Moosen. Weissrandiger B., **P. leucolóma Rebnt.**

b. Fruchtkörper fast sitzend, schüsselförmig, oft seitlich zusammengedrückt, aussen matt wachsgelb, oft schwärzlichgrun gefleckt, oder grünlich, innen orangeroth, bis 30 mm breit, meist zu 2—3 verwachsen, selten einzeln. Sommer, Herbst. In Nadelwäldern. Leuchtender B., **P. fulgens Pers.**

2. Fruchtkörper dunkelbraun-schwarz, trocken schwärzlich, aussen mit dichtem, braunschwarzem Filz bekleidet, anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, ganzrandig, 0,5—2 mm breit, heerdenweise, bisweilen rasig. Frühjahr — Herbst. Auf der Erde zwischen Moosen, seltener an faulem Holz.

Schwärzlicher B., **P. nigrélla Pers.**

B. Sporen ellipsoidisch oder länglich.

1. Fruchtkörper ungestielt, am Grunde stielartig zusammengezogen oder doch sehr kurz gestielt.

a. Scheibe roth, röthlich oder orange.

aa. Fruchtkörper klein, 1—5 mm breit, sitzend.

α. Fruchtkörper zerstreut oder heerdenweise, zuweilen zusammenfliessend, gewölbt oder ziemlich flach, fleischfarben oder fleischfarben-blass, trocken zuweilen vertieft und lebhaft-gefärbt, fast ungerandet, 0,4—0,7 mm breit. Auf Koth von Kühen, Pferden und Menschen. Sommer, Herbst. (Ascóbolus carneus Pers.)

Fleischfarbiger B., **P. cárnea Karst.**

β. Fruchtkörper heerdenweise, ziemlich flach, körnig-runzelig, rothbraun-orangefarben, 1—3 mm breit. Sommer, Herbst. In Wäldern und auf feuchten Triften auf Kuhmist. (P. granulósa Pers.)

Körniger B., **P. granuláta Bull.**

γ. Fruchtkörper zerstreut, anfangs ziemlich flach, eingeschnitten-gerandet, dann gewölbt, randlos, ochergelb-fleischfarben, aussen bereift, 2—5 mm breit. Frühjahr, Herbst. Auf Aeckern, am Saume der Wälder zwischen kleinen Moosen.

Gewölbter B., **P. convéxula Pers.**

bb. Fruchtkörper grösser, breiter.

α. Fruchtkörper gedrängt, zuletzt meist zusammenfliessend, sitzend, fleischig, gewölbt oder verflacht, orangeroth oder orangegelb, aussen blass, auf einem weissen, vergänglichen Filz sitzend, 0,5—1 cm breit. Sommer, Herbst. Auf verlassenen Kohlenmeilern und auf fetter Gartenerde. Häufig. (Pyronema Marianum Carus.)

Nabel-B., **P. omphalòdes Bull.**

β. Fruchtkörper heerdenweise, gestielt oder fast sitzend, weisswollig, becher- oder glockenförmig, später mehr ausgebreitet, aussen etwas runzelig, mit orangerother Scheibe, 0,5—1 cm breit. Stiel der Erde eingesenkt, kurz, dick. Juli—Novbr. Auf der Erde, besonders auf sandigem Boden, zwischen Moosen. Röthlicher B., **P. rútilans Fr.**

Kleiner, länger gestielt (Stiel bis 6 mm hoch). An mehr sumpfigen Orten zwischen Moosen.

b. muscígena Fr.

γ. Fruchtkörper heerdenweise, oft gedrängt, sitzend oder fast gestielt, anfangs halbkuglig und ganzrandig, später ausgebreitet, meist unregelmässig gekrümmt und verbogen, innen lebhaft orangeroth, aussen blasser, dünn-weisslich-flockig-bereift, 0,5—6 cm breit. Herbst. Auf thonigem oder lehmigem Boden an Wegen, in Wäldern, an Dämmen, auf Brachen. Häufig.

Orangen-B., **P. aurántia Oeder.**

b. Scheibe weisslich, grau, ocherfarben oder gelblich.

aa. Fruchtkörper am Rande körnig- oder ungleich-gekerbt oder zerschlitzt, mehr oder weniger mehlig.

α. Fruchtkörper zerstreut oder heerdenweise, oft rasig, anfangs fast kuglig, dann halbkuglig oder fast glockig, zuweilen verbogen, am Rande körnig-gekerbt, blassgelb oder schmutzig- oder bräunlichweiss, mit dunkler, zuweilen welliger Scheibe, 1—9 cm breit. Sehr veränderlich in Farbe und Gestalt. Mai—Septbr. Auf fettem, gedüngtem Boden in Gärten und auf Aeckern, auf Düngerhaufen. Häufig.

Blasiger B., **P. vesiculósa Bull.**

β. Fruchtkörper heerdenweise, gestielt, blass-hirschbraun oder blass-graugelb, kuglig-glockig, am Rande ungleich-gekerbt, zuweilen wimperig-zerschlitzt, mit gelblicher Scheibe, 1—2,5 cm breit. Stiel fast der Erde eingesenkt, ungleich, 3 mm hoch, dick. Herbst. Auf dem Erdboden in Wäldern, auf Brandstellen, an Wegrändern. Napf-B., **P. cupulàris L.**

bb. Fruchtkörper ganzrandig.

α. Fruchtkörper rasig oder fast rasig, sitzend oder etwas gestielt, blasen-, napf- oder trichterförmig, gelblich oder weisslich, mit dunkler Scheibe, zuletzt oft russbraun, mehr oder weniger ausgebreitet, wellig-geschweift, 1—4 cm breit. Sommer. Auf Mist in Frühbeeten, an mulmigem Holz.

Wachs-B., **P. cérea Sow.**

β. Fruchtkörper zerstreut, sitzend, fast kuglig, endlich mehr ausgebreitet, blass-rauchgrau, aussen weisslich, kleiig, mit meist dunkler, am Rande eingerollter Scheibe, etwa 1 cm breit. Sommer, Herbst. In schattigen Wäldern und Gebüschen.

Pustel-B., **P. pustuláta Hedw.**

γ. Fruchtkörper einzeln oder heerdenweise, oft rasig, gestielt, einseitig-verlängert, ohrförmig, dünn mehlig, ochergelb, ocherfarben-rothgelb, blass-rostfarben oder blass-ocherfarben, 1—3 cm breit. Stiel ungleich, etwas gerippt oder glatt, 3 mm — 3 cm hoch. Sommer, Herbst. In Laub- und Nadelwäldern.

Hasenohr-B., **P. leporina Batsch.**

Sporen kleiner, im übrigen der Art sehr ähnlich. Auf der Erde und an alten Stöcken.

b. onótica Pers.

c. Scheibe braun, bräunlich oder violett.

aa. Fruchtkörper violett, sitzend oder fast sitzend, zerstreut oder heerdenweise, glockig, hernach ausgebreitet und fast geschweift, ganzrandig, bereift, an der dicken, stielförmigen Basis weisslich, 0,5—2 cm breit. Mai—Octbr. Auf verlassenen Brandstellen und an faulenden Stöcken.

Violetter B., **P. violácea Pers.**

bb. Fruchtkörper bräunlich, meist rasig, gehäuft.

α. Fruchtkörper sitzend oder fast sitzend, anfangs becherförmig, dann verflacht, ausgebreitet, verbogen oder gedreht, zerbrechlich, blass-rothbraun, nackt, trocken bereift, bis 9 cm breit. Frühjahr — Herbst. Auf verlassenen Kohlenmeilern, an faulenden Stocken, besonders von Buchen, zuweilen auch auf nackter Erde. (P. repánda auct.)

Ausgeschweifter B., **P. echinóspora Karst.**

β. Fruchtkörper gedreht oder gewunden, selten regelmässig, bisweilen zerschlitzt, braun, am Grunde stielförmig zusammengezogen und weisslich, mit zimmtbrauner, am Rande eingerollter Scheibe, 2—9 cm breit. Sommer, Herbst. In lichten Laubwäldern.

Schneckenförmiger B., **P. cochleáta Huds.**

γ. Fruchtkörper nicht gedreht oder gewunden, blass, lederfarben, am Grunde stielförmig zusammenge-

zogen, weisslich und filzig, mit bräunlichgrauer, fast randloser Scheibe, etwa 2 cm breit. Herbst. Auf feuchter Erde in Wäldern, auf alten Meilern.
Lederfarbiger B., **P. alutácea Pers.**

cc. Fruchtkörper braun, napfförmig.

α. Fruchtkörper vereinzelt oder heerdenweise, sitzend, ganzrandig, zuerst fast kuglig und am Rande eingebogen, dann ausgebreitet, verbogen, kastanienbraun, leicht bereift, 2—6 cm breit. Sporen körnig-rauh. Sommer, Herbst. Auf feuchtem, besonders sandigem Boden. Kastanienbrauner B., **P. bádia Pers.**

β. Fruchtkörper fast rasig, gestielt, am Grunde weisslich-wollig, concav, verbogen, ganzrandig, zimmtbraun, mehlig, 3—5 cm breit. Stiel mehr oder weniger grubig, sehr kurz. Sporen glatt. Aug.—Herbst. In schattigen Nadelwäldern.
Tannen-B., **P. abiétina Pers.**

2. Fruchtkörper gestielt.

a. Fruchtkörper anfangs geschlossen, dann offen, kreisrund.

aa. Fruchtkörper fleischfarben-weisslich, etwas weissfilzig, anfangs keulig-trichterförmig, bald geöffnet, dann glockig oder trichterförmig, ganzrandig, hernach geschweift, mit scharlachrother Scheibe, 1,5—2 cm breit. Stiel oberwärts verdickt, derb, meist 1,5 cm hoch. Frühjahr. An faulendem, von der Erde zum Theil bedecktem Holz in feuchten Wäldern.
Scharlachrother B., **P. coccínea Jacq.**

bb. Fruchtkörper schmutzig-ocherfarben oder schmutziggelbbraun, kuglig-glockig, etwas bereift, am Rande weisslich, mehlig-gekerbt, 3 mm—1,5 cm breit. Stiel unterwärts fein-weisswollig, 1—5 mm hoch, zuweilen fast fehlend. Gestalt und Grösse sehr verschieden. Mai—Octbr. In Wäldern auf verlassenen Kohlenmeilern. Kohlen-B., **P. carbonária Alb. et Sch.**

b. Fruchtkörper von Anfang an offen, auf gefurchtem oder geripptem Stiel, einzeln oder heerdenweise.

aa. Fruchtkörper stieltellerförmig, zähe, anfangs rauchgrau, dann weisslich, blass, zart bereift, etwa 2—3 cm breit. Stiel derb, unregelmässig-grubig-gefurcht, etwa 2 cm hoch. Sommer. In Laub- und Nadelwäldern.
Gefurchter B., **P. sulcáta Pers.**

bb. Fruchtkörper krugförmig, wachsartig-fleischig, aussen blassbraun, bereift, ästig-aderig, innen kastanienbraun, bis 5 cm breit. Stiel gerippt und grubig, weiss, fast plötzlich erweitert, von verschiedener Grösse. Frühjahr, Herbst. Auf feuchtem Boden in Wäldern und Gärten. Essbar! Ader-B., **P. Acetábulum L.**

23. Rhizina Fr. Haftling.

Fruchtkörper zerstreut oder gedrängt und zuletzt oft zusammenfliessend, anfangs regelmässig, flach, glatt, am Rande umgebogen, weiss oder weisslich, dann gewölbt, verschieden-gestaltet, wellig, mit hellbrauner, dann dunkelbrauner Scheibe, trocken schwärzlich-dunkelbraun, flockig und mit blassen Fasern versehen, 3—8 cm breit. Sommer, Herbst. Auf trockenem, sandigem Boden an Hügeln, in Nadelwäldern.

Welliger H., **Rh. undulata Fr.**

4. Helvellaceen, Lorchelpilze.

Meist auf dem Erdboden lebende Pilze mit mehr oder weniger ansehnlichen, hut-, mützen- oder keulenförmigen, fleischigen, seltener gallertartigen, gestielten Fruchtkörpern, deren Sporenlager die glatte oder verschieden verunebnete Aussenfläche des Hutes oder den keulenförmigen oder kopfigen oberen Theil des Fruchtkörpers bekleidet.

I. Fruchtkörper hut- oder mützenförmig. Sporen ellipsoidisch. Schläuche walzenförmig.
   A. Hut herabgebogen, mützenförmig-gelappt, aufgeblasen oder becherförmig.
      1. Hut halbkuglig, dann verflacht, aussen aschgrau, kleiig-rauh. Macropódia 254.
      2. Hut herabgebogen, mützenförmig-gelappt, aufgeblasen, wellig, grubig oder glatt. Helvélla 254.
   B. Hut glockig, kegelig oder eiförmig.
      1. Hut glockig, frei, glatt, ohne Rippen oder Gruben. Verpa 256.
      2. Hut kegel- oder eiförmig, durch erhabene Längs- und Querrippen netzförmig-zellig. Morchélla 256.

II. Fruchtkörper keulenförmig. Sporen fadenförmig oder lang-spindelförmig.
   A. Keule nicht am Stiele herablaufend.
      1. Keule zusammengedrückt, einfach, in den Stiel verlängert, schwarz, düster-purpurfarben, schwarzbraun oder grün. Geoglóssum 258.
      2. Keule dem Stiele aufsitzend, eiförmig, aufgeblasen, glatt, gelb oder gelblichbraun. Schläuche walzenförmig, keulig. Mitrula 259.
   B. Keule beiderseits an dem gesonderten Stiel herablaufend, meist spatelförmig zusammengedrückt, gelb bis rostbraun. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt. Spathulária 259.

III. Fruchtkörper hutförmig, gestielt. Sporen fadenförmig oder langspindelförmig.
   A. Fruchtkörper gallertartig-zitternd. Hut ausgeschweift, am Rande zurückgerollt. Schläuche walzenförmig-keulig. Leótia 259.

B. Fruchtkörper fleischig oder fleischig-wachsartig.
1. Hut fleischig-wachsartig, mit dem Rande dem Stiele anfangs etwas angewachsen, bald frei. Schläuche walzenförmig. Vibrissea 259.
2. Hut fleischig, endlich wellig, unterseits mit kleinen, entfernten Falten, am Rande eingerollt. Schläuche spindelförmig-keulig. Cudónia 259.

1. Macropódia Fckl.

Fruchtkörper vereinzelt, anfangs halbkuglig, später verflacht, mäusegrau, trocken dunkelbräunlich, aussen aschgrau, kleiig-rauh, 1—3 cm breit. Stiel oberwärts verdünnt, glatt oder unregelmässig-grubig, endlich etwas röhrig, aschgrau, 1—4 cm hoch. Sommer, Herbst. In schattigen Laub- und Nadelwäldern auf der Erde und an faulen Stöcken. (Peziza macropus Pers., Helvélla macropus Karst.) **M. mácropus Fckl.**

2. Helvélla L. Lorchel.

A. Hut anfänglich oder immer dem Stiele angewachsen.
1. Hut braun, rothbraun oder schwarzbraun.
a. Stiel weisslich oder blassröthlich.
aa. Stiel rohrig-hohl, 0,02—0,05 hoch, bis etwa 0,01 dick, glatt, weiss, anfangs stielrund, dann zusammengedrückt. Hut niedergebogen, gelappt, angewachsen, glatt, braun, braunschwärzlich oder schwarz, endlich wellig-kraus. Frühling. In Gebirgswäldern auf sandigem Boden. Essbar! Nonnen-L., **H. Monachélla Fr.**
bb. Stiel nicht röhrig-hohl.
α. Hut herabgebogen (eingesattelt), eckig, 2—4spitzig, unregelmässig, am Rande gelappt, fast zimmtbraun, unterseits weisslich oder fleischfarben, feinfilzig, gross, 0,08—0,10 hoch. Stiel 0,04—0,08 hoch, bis 0,02 dick, ziemlich walzlich-rund, oft grubig, weisslich oder röthlich, feinfilzig, anfangs flockig-markig, später hohl. Herbst. In Wäldern, auf Wiesen, zuweilen auch an faulenden Stöcken. Infel-L., **H. Ínfula Schaeff.**
β. Hut aufgeblasen, unförmlich, am Grunde eingebogen, wellig, runzelig, grubig, braun bis schwarzbraun oder braunschwarz, selten bräunlichgelb, bis 0,05 hoch, 0,02—0,06 breit. Stiel 0,02—0,06 hoch, 0,005—0,020 dick, schwach weissfilzig, ungleichdick, zusammengedrückt oder kantig, weisslich oder blassröthlich, anfangs innen markig, später hohl und zellig. Frühling. In sandigen Nadelwäldern, seltener auf Wiesen und in Gärten. Essbar! (Gyromitra esculénta Fr.) Speise-L., **H. esculénta Pers.**
b. Stiel schmutzig-fleischfarben, seltener düsterviolett oder fast blauschwarz, bereift, 0,02—0,03 hoch, 0,01—0,02 dick, an

der Spitze meist unregelmässig erweitert oder ästig, etwas flach gedrückt, grubig-gefurcht, innen hohl, zellig. Hut 0,02—0,05 hoch, 0,03—0,08 breit, unregelmässig, aufgeblät, zellig, eckig, 2—3lappig. Lappen unregelmässig, wellig, unregelmässig zurückgeschlagen, rothbraun bis dunkelbraun, mit stumpfen, kastanienbraunen Rippen und tiefen, schmalen, geschlossenen Feldern. Von wässeriger Substanz und erst süsslichem, dann widerlichem Geschmack. Frühjahr. In Nadelwäldern. Giftig! Verdächtige L., **H. suspécta Krombh.**

2. Hut weisslich, gelblichweiss oder ochergelb.
   a. Hut wellig-faltig, gelappt, zuweilen kraus, gelblichweiss oder ochergelb, sehr gross, 0,08—0,15 breit und hoch, in Gestalt sehr veränderlich. Stiel 0,04—0,07 hoch und ebenso breit, wachsartig, zellig, grubig, fast glatt, weisslich, am untern Ende mit dickem, zelligem, filzigem Thallus. Frühjahr. Auf moosigen Waldstellen. Selten. Essbar!
   Riesen-L., **H. gigas Krombh.**
   b. Hut aus 3 oder 4 unregelmässigen, zurückgeschlagenen Lappen bestehend, weisslich oder blassgelb, seltener bräunlich, dünn, 0,02—0,05 hoch und breit. Stiel 0,05—0,08 hoch, 0,02—0,05 dick, am Grunde bauchig, grubig, mit erhabenen, unregelmässigen Längsrippen, innen zellig, weiss oder gelblichweiss. Herbst, zuweilen auch im Frühjahr. Auf feuchtem Boden in Wäldern, unter Gesträuch. Essbar!
   Herbst-L., **H. crispa Fr.**
3. Hut hellgrau bis schwarzgrau, unterseits weisslich, 0,02—0,08 breit und 0,01—0,07 hoch, 2—3lappig, aufgeblasen, vielgestaltig, wachsartig, häutig, etwas elastisch, zuweilen bereift, mit eingerollten oder herabgebogenen Lappen, flachgrubig. Stiel 0,03—0,06 hoch, 0,003—0,027 dick, rund oder eckig, meist zusammengedrückt, rippig-grubig oder zellig, am Grunde häufig verengt, hellgrau, innen hohl, zellig, mit ausgebreitetem Wurzelgeflecht. Frühjahr, Herbst. In Wäldern, unter Gebüsch, auch an faulenden Baumstöcken. Essbar! Gruben-L., **H. lacunósa Afzl.**

B. Hut frei, 2lappig. Stiel am Grunde verdickt, hohl.

1. Stiel weisslich oder röthlichweiss.
   a. Hut braun oder rauchgrau, unterseits blassröthlich, glatt, zurückgeschlagen, mit flachen, gerundeten Lappen, 0,01—0,04 hoch und breit. Stiel dünn, 0,03—0,08 hoch, 0,002—0,005 dick, weisslich oder röthlichweiss, röhrig. Octbr. und Mai. In feuchten Wäldern zwischen Moosen.
   Röhren-L., **H. fistulósa Alb. et Sch.**
   b. Hut lederfarben-weisslich, unterseits glatt und weiss, aufgeblasen, fast wachsartig, mit fast zusammengedrückten, am Rande buchtigen, fast eingerollten Lappen, 0,01—0,03 hoch und breit. Stiel schlank, 0,06—0,10 hoch, bis 0,01 dick,

gebogen, zusammengedrückt, grubig, später röhrig, weisslich, zart bereift. Sommer, Herbst. In schattigen Wäldern, auf moosigen Wiesen. Zerstreut.

Elastische L., **H. elástica Bull.**

2. Stiel schwarzfilzig, glatt oder grubig, 0,02—0,05 hoch, bis etwa 0,005 dick, elastisch, innen sammtschwarz. Hut etwa 0,02 hoch und breit, anfangs kappenförmig, flach, dann niedergebogen, zweispitzig, schwarz, im Alter grau und (von den ausgetretenen Sporen) bereift, mit flachen, gerundeten, ganzrandigen, scharf gespitzten Lappen. Herbst. In feuchten Tannen- oder Buchenwäldern. Selten.

Schwarze L., **H. atra Koenig.**

3. Verpa Sw. Verpel.

1. Hut blassbraun, unterseits rothlichgelb oder fleischfarben, bis 0,03 hoch und breit, fein genarbt, selten glatt, oft unregelmässig gefaltet. Stiel walzenförmig, bald unten, bald in der Mitte verdickt, blassröthlichgelb oder fleischfarben, wachsartig, 0,04—0,10 hoch. Frühjahr. In Gebüschen, Wäldern. Selten. (V. helvelloides Krombh.)

Lorchel-V., **V. Krombholzii Corda.**

2. Hut schwarzbraun-umbrafarben, etwas uneben. Stiel ziemlich gleichdick, weiss, kleiig. In Wäldern, besonders in südlichen Gebieten.

Finger-V., **V. digitalifórmis Pers.**

3. Hut braun, am Rande etwas buchtig, unterseits gelb, glatt. Stiel gleichdick, gelb oder gelblich. Schattige Hügel, besonders im nördlichen Gebiet.

Kegel-V., **V. cónica Sw.**

4. Morchélla Dill. Morchel.

A. Hut mehr oder weniger dem Stiele angewachsen.

1. Hut seiner ganzen Länge nach dem Stiele angewachsen.

a. Stiel weiss oder weisslich.

aa. Hut ei- oder kegelförmig.

α. Hut rundlich-eiförmig, gelbgrau oder gelbbraun, mit unregelmässigen, gerundeten, in verschiedene Winkel zusammen laufenden Rippen und tief ausgehohlten, am Boden gefalteten Feldern. Stiel länglich-walzenformig, glatt, am Grunde gefaltet oder grubig, bis 0,02 dick, zart. April — Juni. Auf sandigem Boden, auf schattigen Triften, in Gärten, Wäldern, auf Wiesen, Grasplätzen und Wegen, besonders nach warmem Regen. Essbar!!

Speise-M., **M. esculénta Pers.**

Formen:

Felder rundlich, seltener 6—8eckig, tief ausgehohlt, durch zarte, dünne, fast rinnige Rippen begrenzt.

a. rotúnda Krombh.

Felder fast 4eckig, mit stumpf gerandeten, dicken Rippen.

b. vulgáris Krombh.

Felder länglich, unregelmässig, selten rautenförmig, innen zellig-aderig. Rippen abgerundet. Strunk glatt, am Grunde verdickt. Hut fuchsroth.

c. fulva Krombb.

β. Hut kegelförmig, verlängert, 0,02—0,05 hoch, hell- bis schwärzlichbraun, mit stumpfen, der Länge nach verlaufenden Hauptrippen und faltigen Querrippen, welche tiefe, schmale, längliche Felder einschliessen. Stiel 0,02—0,03 hoch, walzlich, rund. In Gestalt und Farbe des Hutes sehr veränderlich, bald mehr der M. esculenta ähnlich, bald durch vorherrschend kegelförmigen, hohen, schmalen und spitzen Hut ausgezeichnet. Frühjahr, seltener Herbst. In Grasgärten und auf Wiesen. Essbar! Spitz-M., **M. cónica Pers.**

bb. Hut fast walzenförmig, bis etwa 0,05 hoch, kurz gespitzt, mit dicken, gedrängten, hin und her gebogenen Längsrippen, gelblich-röthlich. Stiel fast walzenförmig, etwa 0,01 dick, sehr zart flaumhaarig, im Alter faltig gerippt. Geruch und Geschmack sehr angenehm. Frühjahr. Auf schattigen Grasplätzen, in Nadelwäldern, an Wegen, Dämmen. Zerstreut. Essbar!

Köstliche M., **M. deliciósa Fr.**

b. Stiel gelblich oder röthlichweiss, im Alter dunkler, kleiig, mit tiefen Längsgruben, bis 0,045 hoch, nach oben verdickt, am Grunde bis 0,025, oben bis 0,035 dick. Hut stumpf-kegelförmig, bis 0,08 hoch, bis 0,05 dick, röthlichbraun bis ins Olivengrüne, mit dünnen, gerinnten, zuweilen verästelten Längsrippen, faltigen, gewundenen Querrippen und dazwischen liegenden, länglichen, tiefen Feldern. Wird bald schwärzlich. Geschmack weniger angenehm. Frühjahr. In feuchten Nadelwäldern. Essbar! Hohe M., **M. eláta Fr.**

2. Hut zur Hälfte dem Stiele angewachsen, kegelförmig, rundlich, kaum bis 0,03 hoch, bräunlich-olivengrün, mit geraden, der Länge nach verlaufenden, durch Querfalten verbundenen, dünnen, scharfen, graugelben, schwarzgerandeten Hauptrippen, die oft so zusammenlaufen, dass rautenförmige Felder entstehen. Stiel 0,07—0,12 hoch, gebogen, am Grunde angeschwollen, fein gefurcht, mit weissen, kleiigen Körnchen besetzt, innen hohl, körnig, mit filzigem, weissem Wurzelgeflecht. Frühjahr. In Wäldern. Selten. Essbar! (M. Mitra Lenz.) Käppchen-M., **M. rimósipes DC.**

B. Hut ganz oder doch grösstentheils frei.

1. Hut ganz frei.

a. Hut glockenförmig, 0,02—0,04 hoch, stumpf, graugelblich, am unteren Rande weiss, wellig-faltig, mit erhohten, der Länge nach wellenförmig verlaufenden, gabelig-getheilten, zusammenmündenden, gegen die Basis parallelen und geraden Rippen und sehr schmalen, länglichen, unregelmässigen Feldern.

Stiel so lang als der Hut, oder sehr verlängert und 0,07—0,10 hoch, walzenförmig, nach oben etwas verschmälert, bis fast 0,02 dick, weiss, seidenglänzend, innen mit lockerem Mark erfüllt, später hohl. Frühjahr und Octbr., Novbr. In Gärten, Wäldern, Schluchten in Böhmen, in der sächs. Schweiz und Schlesien. Essbar! Böhmische M., **M. bohémica Krombh.**

b. Hut kegelförmig, bis etwa 0,03 hoch, graugelblich oder braun, trocken ocherfarben, mit dünnen, hin und wieder durch Querrippen verbundenen Längsrippen und länglichen, unregelmässigen, an ihrem Boden aderig-gefalteten Feldern. Stiel bis 0,10 hoch, bis 0,03 dick, geglättet, fast walzig, etwas zusammengedrückt, am Grunde faltig-grubig, weissgelblich, kleiig, innen hohl. Frühjahr. Geruch und Geschmack nicht angenehm. In Grasgärten, auf Wiesen, schattigen Plätzen. Sehr zerstreut. Halbfreie M., **M. semilíbera DC.**

2. Hut bis über die Mitte frei, am Rande abstehend, eiförmig, fast glockenförmig, gelbbraun, 0,02—0,04 hoch, bis 0,03 breit, mit dicken, parallel herablaufenden, durch faltenförmige Querrippen verbundenen, stumpfen, schwarzgerandeten Rippen und unregelmässigen, rautenförmigen, tiefen, an ihren Boden faltenlosen Feldern. Stiel 0,03—0,05 hoch, bis etwa 0,01 dick, walzenförmig, am Grunde verdickt, eben, mehlartig bereift, weiss, endlich trübfleischfarben, innen hohl. April, Mai. Auf schattigen Plätzen, besonders in Berggegenden des südlichen Gebietes. Essbar! Glocken-M., **M. pátula Pers.**

5. **Geoglóssum Pers.** Erdzunge.

1. Schwarz, schwarzbraun, purpurn-schwärzlich oder olivengrün-schwärzlich.
   a. Klebrig.
      aa. Schlank, rund, klebrig, schwarz. Stiel etwas heller, olivengrün-schwarz. Herbst. Auf Grasplätzen und Wiesen in Gebirgsgegenden. Klebrige E., **G. viscósum Pers.**
      bb. Keule zusammengedrückt, fast lanzettlich, schwarz, glatt. Stiel braunschwarz, sehr klebrig. Sommer — Novbr. Auf Grasplätzen, an schattigen Hügeln. Leimige E., **G. glutinósum Pers.**
   b. Nicht klebrig, bis 0,07 hoch.
      aa. Rauhhaarig, schwarz. Keule zusammengedrückt, eiförmig-länglich, eben. Stiel walzenförmig. Herbst. Auf sumpfigen, moorigen Wiesen. Nicht selten. Rauhe E., **G. hirsútum Pers.**
      bb. Kahl, der Stiel feinschuppig.
         α. Schwarzbraun, glanzlos. Keule stumpf, selten spitz, öfters rinnig. Stiel am Grunde weisslich, elastisch, innen voll. Sehr veränderlich. Auf mehr oder weniger feuchten Grasplätzen, an Bergabhängen gesellig. Kahle E., **G. glabrum Pers.**

β. Purpurn-schwärzlich, innen faserig, schmutzig-röthlich oder gelblich. Keule bald rund, walzig, bald zusammengedrückt, bisweilen gespalten. Stiel fest, rund, blass. Herbst. Auf Grasplätzen, besonders in Berggegenden.
Dunkelrothe E., **G. atropurpúreum Pers.**

2. Spangrün, innen grünlichweiss, gebogen, 0,02—0,03 hoch. Keule zungenförmig, stumpf, glatt. Stiel dünn, fast schuppig. In Grösse, Gestalt und Farbe sehr veränderlich. Herbst. Auf schattigen, feuchten Waldplätzen. Grüne E., **G. viride Pers.**

6. Mítrula Fr.

1. Keule schön gelb, mehr oder weniger eiförmig, aufgeblasen oder rundlich, hohl, auf der Spitze des Stieles, 0,004—0,008 lang. Stiel hohl, blassweiss, rosa schimmernd. Bis 0,05 hoch. Mai—Herbst. In Sümpfen und Gräben auf modernden Blättern, zwischen Moosen etc. Verbreitet. **M. paludósa Fr.**

2. Keule gelblich-russbraun, eiförmig, glatt, bis etwa 0,006 lang, vom Stiele durchdrungen. Stiel zart, dünn, braunschwarz. Bis 0,03 hoch. Fast das ganze Jahr hindurch. Heerdenweise auf modernden Fichten- und Tannennadeln in feuchten Wäldern. **M. cuculláta Fr.**

7. Spathulária Pers.

1. Keule plattgedrückt, länglich, stumpf, blassgelb, später rostbraun. Stiel gelblichweiss oder weisslich. Bis 0,07 hoch. Herbst. Truppweise in schattigen Wäldern zwischen Moosen und Blättern. Verbreitet. **Sp. flávida Pers.**

2. Keule etwas rundlich, gefaltet-kraus, goldgelb. Stiel flach zusammengedrückt, kurz, weiss. Kleiner, etwas klebrig. An gleichen Orten wie die vorige Art. Seltener. **Sp. crispa Corda.**

8. Leótia Hill.

Hut gewölbt, flachgrubig oder glatt, gelblichgrün, schlüpfrig, bis 0,02 breit. Stiel ziemlich gleichdick, gelb, hohl, 0,02—0,05 hoch. Gestalt des Hutes sehr veränderlich. Sommer, Herbst. In feuchten Wäldern, schattigen Thälern, besonders auf Torfboden, gesellig. Hier und da häufig. **L. lúbrica Pers.**

9. Vibrissea Fr.

Hut gewölbt, glatt, orangefarben, kaum bis 0,005 breit. Stiel anfangs weisslich, später grau, endlich bläulichschwarz, hohl, etwa bis 0,01 hoch. Die aus dem Sporenlager hervortretenden Schläuche zittern. Sommer. An faulendem Holz auf feuchten Plätzen. Zerstreut. **V. truncórum Fr.**

10. Cudónia Fr.

Hut gewölbt, glatt, verschieden gefärbt, gelblich, graugelb oder braun, blasser oder dunkler, feucht schmierig, 0,007—0,015 breit. Stiel röhrig, blass, etwas staubig, bis 0,05 hoch. Sommer, Herbst. In schattigen Nadelwäldern, besonders in Gebirgsgegenden, gesellig. (Leótia circinans Pers.) **C. circinans Karst.**

B. Pyrenomyceten, Kernpilze.

Die winzigen, kugligen, krug- oder flaschenförmigen, oder ziemlich ansehnlichen, knolligen Fruchtkörper der Pyrenomyceten unterscheiden sich hauptsächlich dadurch von den Fruchtkörpern der Discomyceten, dass sie die Sporenschläuche nicht an ihrer Oberfläche tragen, sondern in ihrem Innern bergen, und dass sie entweder vollständig geschlossen sind und nach der Reife erst in Folge unregelmässigen Zerreissens oder allmählichen Verwitterns sich öffnen, oder nur am Scheitel eine enge Mündung besitzen. Die Sporenschläuche sind auch hier zu einem Sporenlager verbunden, das die Innenfläche der Fruchtkörper oder viele enge, unregelmässig gewundene und verzweigte Kammern oder Lücken im Innern derselben auskleidet; nur bei den Perisporiaceen sind die Sporenschläuche anscheinend regellos nach allen Richtungen angeordnet.

1. Elaphomyceteen.

Eine kleine, nur die Gattung Elaphómyces umfassende Gruppe unterirdisch lebender Pilze. Die vollständig geschlossenen, fast kugligen Fruchtkörper sind anfangs von einem meist sehr entwickelten Mycelium umgeben und besitzen eine sehr dicke, korkartige, fast holzige Schale oder Peridie, an welcher sich zwei Schichten, eine innere und eine (durch dickere und dunkle Zellwände sich auszeichnende) äussere unterscheiden lassen. Von den sehr ähnlichen Fruchtkörpern der Trüffelpilze unterscheiden sie sich besonders durch ihren inneren Bau. Bei ihnen bildet das von der Peridie ausgehende und das Innere durchsetzende Hyphengeflecht Lücken, die von dem fructificirenden Gewebe ausgefüllt sind. Das fructificirende Gewebe selbst besteht aus dicken, gekrümmten Hyphen, die an ihren Enden die Sporenschläuche tragen. Zur Reifezeit wird es gallertartig, vertrocknet endlich und zerfällt mit dem dazwischen liegenden Hyphengewebe in das dunkle Sporenpulver und ein zartes, flockiges Geflecht, das als Capillitium bezeichnet wird. Die reifen Sporen werden erst durch Verwesung frei.

Fruchtkörper fast kuglig, mit warziger, erhärtender, fast holziger Peridie. Sporenschläuche kuglig. Sporen kuglig, glatt oder fast glatt, schwarz, endlich pulverig. Elaphómyces 260.

1. Elaphómyces N. ab E. Hirschbrunst.

1. Von der Grösse einer Wallnuss (Durchmesser 0,02—0,04), fast kuglig, etwas niedergedrückt, uneben, anfangs von gelblichen Mycelfasern umhüllt, gelblich oder ocherfarben, endlich braun-ocherfarben, durch kleine, angedrückte, stumpfliche, gleichfarbige Warzen rauh. Schläuche 1—8sporig. Sporen purpurschwarz (unter dem Mikroskop

braunschwärzlich). Von eigenthümlichem, unangenehmem Geruch und bitterlichem Geschmack. Herbst. In Wäldern, besonders in Gebirgsgegenden. Nicht selten. Warzige H., **E. granulátus N. ab E.**

2. Erbsen- bis wallnussgross (Durchmesser 0,01—0,03), fast kuglig, anfangs von graugelben, später braunen Mycelfasern umhüllt, rothgelbocherfarben, fast orange, endlich braun oder bräunlich, mit dicken, kegel- oder pyramidenförmigen Stachelwarzen dicht besetzt. Schläuche 2—4sporig. Sporen braunschwarz. Von eigenthümlichem, etwas scharfem (rautenartigem), nicht unangenehmem Geruch. Herbst. In Wäldern. Stachelige H., **E. muricátus Fr.**

2. Tuberaceen, Trüffelpilze.

Unterirdische Pilze mit einem fädigen oder faserigen, im Erdboden ausgebreiteten Mycelium und knolligen Fruchtkörpern, die entweder mit ihrer Basis dem Mycelium aufsitzen oder (in ihrem Jugendzustande) ganz von demselben umgeben sind. Der äussere Theil der Fruchtkörper wird, wie bei den Elaphomyceteen, von einer meist dicken, zweischichtigen Schale, der Peridie, gebildet; der innere Bau ist je nach den Gattungen verschieden. Bei den Arten der Gattung Tuber sind die Fruchtkörper innen von dunklen Adern durchzogen, die von der Peridie ausgehen und in sich viele enge, unregelmässig (labyrinthisch) gewundene und verzweigte Kammern abschliessen. Der Innenraum der letzteren wird von einem dichten, luftführenden, weissen Hyphengeflecht ausgefüllt, ihre Wände aber sind von einer Gewebeschicht bekleidet, in welcher die Sporenschläuche zur Entwickelung kommen; diese Gewebeschicht ist nämlich ein Geflecht von Hyphen, welche von den Kammerwänden entspringen und an den Spitzen ihrer Verzweigungen die Sporenschläuche tragen. Die kuglig-ellipsoidischen oder verkehrt-eiförmigen Sporenschläuche enthalten 4—6, bisweilen nur 1—3 Sporen, die sich ungleichzeitig ausbilden. Die hellen Adern auf dem Durchschnitt einer Trüffel entsprechen dem Füllgewebe der Kammern, die braune Grundmasse dem fructificirenden Gewebe und die dunklen Adern in demselben den Kammerwänden. Eine Entleerung der reifen Sporen aus der Peridie erfolgt nicht, dieselben werden erst frei, wenn die Peridie durch Verwesung zerstört wird.

Die Entwickelung der Tuberaceen aus den Sporen ist bis jetzt nicht beobachtet worden; auch ist eine andere Fructificationsform als die Sporenbildung in Schläuchen nicht bekannt.

A. Fruchtkörper mit wahren Höhlungen versehen. Schläuche 8sporig.

1. Hülle an der Spitze mit einer Oeffnung und deutlich markirter, oft vorragender, einem schopfförmigen Mycelium aufsitzender Basis. Fleisch mit einer einzigen, sehr grossen Höhle, oder (so

häufiger) scheinbar mit mehreren labyrinthartig-gekrümmten, unter sich zusammenhängenden und in die Oeffnung an der Spitze mündenden Höhlungen. Schläuche walzenförmig, sehr stumpf. Sporen ellipsoidisch-kuglig, warzig. Génea 262.

2. Hülle geschlossen, ohne hervorragende Basis. Fleisch überall mit kleinen runden, bis labyrinthartigen, nicht zusammenhängenden Höhlungen versehen. Schläuche eiförmig oder verkehrt-eiförmig bis länglich. Sporen walzenförmig oder ellipsoidisch-länglich, ganz glatt, wasserhell. Balsámia 262.

B. Fruchtkörper ohne wahre Höhlungen. Sporen gefärbt.

1. Fruchtkörper stets durch hellere, labyrinthartig gewundene, am Rande eingeschnitten-gefranste und meist auch durch dunklere Adern marmorirt, nie mehlig und einfarbig. Schläuche ellipsoidisch-kuglig oder verkehrt-eiförmig, 1—6-, meist jedoch 4sporig. Sporen ellipsoidisch oder ellipsoidisch-kuglig. Tuber 262.
2. Fruchtkörper mit einerlei, helleren (unächten) Adern marmorirt, glatt, mit deutlich bewurzelter Basis. Schläuche 8sporig. Sporen kuglig, warzig.
   a. Fleisch anfangs gleichartig, weiss, gleichsam mehlig, reif fast zäh und von schmalen, gefärbten, und dazwischen liegenden, weissen Adern marmorirt. Schläuche verkehrt-eiförmig, in die Länge gezogen bis flaschenförmig. Chaerómyces 264.
   b. Fleisch anfangs bleich und mehlig, reif feucht, weich, in rundliche, seltener verschieden gestaltete, gefärbte Partien getheilt, die von weisslichen Adern umschlossen werden. Schläuche weit, ellipsoidisch oder kuglig. Terfézia 264.

1. Génea Vitt.

Fast kuglig, etwa haselnussgross, etwas unregelmässig eingefaltet, warzig, braunschwarz, innen weisslich. Von sehr starkem, widrigem, flüchtigem Geruch. Herbst. In thonhaltigem Boden in lichten Laubwäldern. Selten. **G. fragrans Tul.**

2. Balsámia Vitt.

Kuglig-eckig, buckelig-uneben, bis apfelgross, mit braunrothen, weichen, leicht trennbaren Papillen besetzt, innen anfangs weisslich, krümelig, fast trocken, später saftig, gelblich. Von sehr starkem, gewürzhaftem Geruch. Spätherbst, Winter. In fettem Boden auf freien Plätzen in der Nähe von Laubbäumen. Essbar! **B. vulgáris Vitt.**

3. Tuber Mich. Trüffel.

A. Fruchtkörper mehr oder weniger rauh oder warzig.

1. Sporen mit einzelstehenden, scharfen Stacheln besetzt.
   a. Fruchtkörper rundlich-eckig, mit bald grösseren, bald kleineren, polyëdrischen Warzen und punktförmigen Vertiefungen, schwärzlich, innen violettschwarz oder tief braunroth, mit schwarzen und weissen, glänzenden und roth-gerandeten Adern durch-

zogen. Sporen ellipsoidisch, braunschwarz. Von starkem, gewürzhaftem Geruch. Herbst, Winter. Selten. In Südfrankreich häufig. Gesuchteste und theuerste Trüffel. Essbar!! (T. cibárium Bull. zum Theil)

Französische T., **T. melanospérmum Vitt.**

b. Fruchtkörper regelmässig-kuglig, mit grossen, rauhen, später glatten, rundlich-eckigen Warzen, schwarz, innen grauschwarz, von dunkleren und wenig zahlreichen, weissen Adern strahlig durchzogen. Sporen länglich-ellipsoidisch, aschgrau. Geruch weniger aromatisch. Spätherbst — März. In Frankreich und Italien sehr häufig und von da viel in den Handel gebracht. Essbar! (T. cibárium Bull. zum Theil)

Winter-T., **T. brumále Vitt.**

2. Sporen netzig-grubig.

a. Fruchtkörper schwarzbraun, mehr oder weniger kuglig.

aa. Fruchtkörper mit grossen, polyëdrischen, pyramidalen Warzen, innen weisslich, durch kurze, gewundene, bräunliche und weissliche Adern marmorirt. Sporen gross, kuglig-ellipsoidisch, hellbraun. Octbr.—Winter. Auf thonig-kalkigem Boden in Deutschland verbreitet. Essbar! (T. cibarium Sow., T. nigrum All.)

Sommer-T., **T. aestivum Vitt.**

bb. Fruchtkörper innen mit dunkleren Adern und daher graulich-braunem Fleisch. Sporen ellipsoidisch, braun. Kleiner als vorige Art (selten grösser als eine Wallnuss), sonst derselben sehr ähnlich. Geruch etwas moschusartig. Geschmack ziemlich bitter. Octbr. — Frühjahr. Verbreitet. Essbar! Gekröse-T., **T. mesentéricum Vitt.**

b. Fruchtkörper rostfarben, hellbraun oder gelbroth.

aa. Fruchtkörper verschieden-gestaltet, buckelig oder lappig, kleinwarzig, unregelmässig zerschlitzt oder rissig, bisweilen fast ganz glatt und eben, erbsen- bis wallnussgross, rostfarben oder hellbraun, innen anfangs weisslich, dann rothbräunlich, unterbrochen weisslich geadert. Sporen fast ellipsoidisch. Geruch sehr stark, ekelhaft. Herbst, Winter. An bewaldeten Hügeln. Rothbraune T., **T. rufum Pico.**

bb. Fruchtkörper fast kuglig, buchtig, etwa wallnussgross, glatt, warzig, am Grunde ausgehöhlt, schmutzig-gelbroth, innen anfangs lebhaft orangefarben, dann gelbbraun, mit weisslich-graubraunen, vom Centrum strahlig verlaufenden Adern. Fleisch lederartig-zäh, geschmacklos. Geruch schwach und flüchtig. Herbst, Winter. In Laubwäldern. Selten.

Hohle T., **T. excavátum Vitt.**

B. Fruchtkörper glatt oder fast glatt, weisslich, später gelblich oder braun. Sporen netzig-grubig.

1. Fruchtkörper verschieden-gestaltet, eckig-kuglig, mit deutlich hervortretender Basis, kaum rauh, fast glatt, weisslichgelb, innen

zart, netzig-geadert, locker, schwammig, anfangs weiss, später gelblich oder braunroth, manchmal fast rosa oder rubinroth. Von starkem Geruch. Juli—Herbst. Vorzugsweise in Italien und Südfrankreich. Essbar! (T. album Balb., T. griseum Pers.)
Italienische T., **T. Magnátum Pico.**

2. Fruchtkörper kuglig-eckig, fast gelappt, bisweilen körnig, von regelmässigerer Gestalt als vorige Art, weiss, braunroth gefleckt, innen russbraun-violett, später braunschwarz. Winter—März. An bewaldeten Hügeln und Bergen. Vorzugsweise in Italien. Essbar! (T. album Bull., T. álbidum Pico)
Weissliche T., **T. Bórchii Vitt.**

4. Chaerómyces Vitt. Trüffel.

Kuglig, einer Kartoffelknolle ähnlich, mit vortretendem, faltigem, faserigem oder feinfilzigem Grunde, glatt, weisslichgelb bis kastanienbraun, oft mit helleren Rissen, innen anfangs weiss, mehlig, dann von schmalen, gefärbten und dazwischen liegenden weissen, vielfach verschlungenen (mäandrischen) Adern marmorirt, endlich blass- oder gelblichbraun. Sporen kuglig. Juni, Juli. In lockerer Heideerde ganz oder halb bedeckt. Ziemlich verbreitet. Essbar! (Tuber album Bull.)
Schlesische T., **Ch. maeandriformis Vitt.**

5. Terfézia Tul. Trüffel.

Kuglig-knollig, bis pommeranzengross, oft gelappt oder eingeschnitten, an der stumpfen Basis faserig, weisslichgelb, braun gefleckt, innen anfangs bleich und mehlig, reif feucht, weich, weissadrig, mit rundlichen, braunen Flecken. Sporen kuglig. Sehr zart und schmackhaft. Herbst. In sandigem Boden in lichten Wäldern. Häufig im nördlichen Afrika (Algerien). Essbar! (T. niveum Desf., T. Africanórum, algeriénse Bauh.)
Afrikanische T., **T. Leónis Tul.**

Als eine besondere Gruppe der Ascomyceten sind jedenfalls auch die Arten der Gattung Onýgena Pers. anzusehen. Kleine, zierliche, thierische Reste (oder Holz) bewohnende Pilze mit kopfigen, gestielten Fruchtkörpern (Perithecien), die, anfangs überall geschlossen, zur Zeit der Reife unregelmässig aufreissen, und deren fast kuglige, bald verschwindende Sporenschläuche aus einem verzweigten, flockigen Capillitium entspringen.

Fruchtkörper aufrecht, kopfig, gestielt, fast papierartig, endlich unregelmässig aufreissend. Schläuche fast kuglig, sehr bald vergehend, 8sporig. Sporen ellipsoidisch, wasserhell. Onýgena 264.

1. Onýgena Pers.

1. Fruchtkörper flachgewölbt (linsenförmig), kleiig, schmutzig-weisslich, endlich schwach röthlichbraun, mehr oder weniger regelmässig auf-

reissend. Stiel gleichfarbig, dick, gewöhnlich doppelt so als der Durchmesser des Fruchtkörpers. Sporen 1tropfig. Sommer, Herbst. Auf faulenden Hufen von Pferden, Kühen, Ziegen etc. Nicht immer völlig ausgebildet. Zerstreut. **O. equina Pers.**

2. Fruchtkörper mehr kuglig, kleiner, endlich stückweise zerreissend. Stiel oberwärts verdünnt, weiss, etwa 7mal so lang als der Durchmesser des Fruchtkörpers. Sporen meist 2tropfig. Sommer, Herbst. An faulenden Federn von Raben, Krähen und anderen Vögeln, wie an anderen thierischen Stoffen. **O. corvina Alb. et Sch.**

---

3. Perisporiaceen, Mehlthaupilze.

Theils Pflanzen bewohnende Parasiten, theils Fäulnissbewohner, die dem blossen Auge entweder als ein weisslicher, mehlartiger Ueberzug (auf Blättern und Stengeln) oder als Schimmel (auf faulenden Stoffen) erscheinen. Aus dem spinngewebeartigen, mit Querwänden versehenen Mycelium, dessen dicht verworrene Fäden nicht (wie bei den Ustilagineen und Uredineen) in das Innere der Pflanzen eindringen, wohl aber besondere Saugorgane (Haustorien) durch die Zellen der Oberhaut senden, erheben sich kurze Zeit nach seiner Bildung senkrecht aufsteigende, einfache Zweige, die Conidienträger, welche an ihrer Spitze meist eine ganze Kette farbloser, einzelliger, meist länglich-eiförmiger Conidien abschnüren, die unmittelbar nach der Reife keimen, und aus deren Keimschläuchen sich ein Mycelium entwickelt, das bald wieder Conidienträger erzeugt. Später bilden sich am Mycelium — jedoch oft nur unter bestimmten Bedingungen, bei den Fäulnissbewohnern z. B. nur bei besonders reichlicher Ernährung — die Fruchtkörper (Perithecien), kleine, selten über 1mm grosse, meist kuglige, schwarze, braune, oder gelbe, oft mit haarförmigen Anhängseln, Stützfäden, versehene Behälter, welche die meist einzelligen, farblosen oder braunen, ellipsoidischen oder eiförmigen Sporen in länglichen oder kurz-keulenförmigen Schläuchen enthalten. Die Sporen, welche erst dann frei werden, wenn die krustenartige, dünne Wand der Fruchtkörper in Folge mechanischer Verletzung oder nach allmähliger Verwitterung zerfällt, sind meist erst nach einer längeren Ruheperiode keimfähig, beispielsweise erst im nächsten Frühjahr.

Bei mehreren Arten der Gattung Erysíphe, insbesondere bei Erysíphe Túckeri Berk., unterschied man noch eine andere Fruchtform, die Pycniden, neben den Conidienträgern vorkommende gestielte oder ungestielte, kuglige oder längliche Behälter mit zahlreichen kleinen, farblosen, eiförmigen, in Schleim eingebetteten Sporen, die sich aber nach neueren Untersuchungen als

die Fruchtform eines auf Erysíphe-Arten schmarotzenden Pilzes, Cincinóbolus Cesátii DBy. herausgestellt haben.

Eine der Bildung der Fruchtkörper vorausgehende geschlechtliche Befruchtung ist bei einigen Erysíphe-Arten, bei Eurótium herbariórum Lk. und bei Penicíllium glaucum Lk. (P. crustáceum Fr.), dem verbreitetsten aller Schimmelpilze, nachgewiesen worden (Vergl. S. 225). Bei **Penicillium glaucum Lk.** wurde ausserdem eine eigenthümliche Art der Entwickelung der Fruchtkörper beobachtet. Obschon nämlich die Sexualorgane von Penicíllium mit denen von Eurótium im Wesentlichen übereinstimmen, beide Pilze auch sonst mancherlei Aehnlichkeiten zeigen, so entwickelt sich aus den Sexualorganen von Penicíllium doch nicht sofort ein schlauchführender Fruchtkörper, der, wie bei Eurotium, schon nach wenigen Tagen seine völlige Ausbildung erreicht, sondern zunächst ein stecknadelkopfgrosses, derbes, bräunliches Knöllchen, ein Sclerotium, und erst dieses Sclerotium bildet sich nach einer längeren oder kürzeren Ruheperiode zu einem wirklichen Fruchtkörper aus, indem es nach Art der Eurotiumfrucht Sporenschläuche in seinem Innern erzeugt.

I. Sporen 1zellig, einfach.

A. Sporen wasserhell, kuglig, eiförmig oder länglich.

1. Perithecien oberflächlich, dünnhäutig, kuglig-linsenförmig. Schläuche kuglig oder eiförmig, 2—8sporig.

a. Perithecien mit strahlig angeordneten, haarförmigen Stützfäden. An lebenden Pflanzenblättern.

aa. Perithecien nur einen einzigen, 8sporigen Schlauch enthaltend.

α. Stützfäden wenige, an der Spitze wiederholt-gabeligverzweigt, wasserhell. Podosphaéra 267.

β. Stützfäden zahlreich, einfach, flockig, hyphenähnlich. Sphaerothéca 267.

bb. Perithecien mehrere Schläuche enthaltend.

α. Stützfäden der Perithecien einfach, gerade, steif, am Grunde zwiebelartig aufgeblasen. Schläuche 2sporig. Phyllactínia 267.

β. Stützfäden einfach oder gabelig, an der Spitze eingerollt, aus der oberen Hälfte der Perithecien entspringend. Schläuche 2—8sporig. Uncinula 267.

γ. Stützfäden wenige, an der Spitze wiederholt-gabeligverzweigt, aus der oberen Hälfte der Perithecien entspringend. Calocládia 268.

δ. Stützfäden zahlreich, einfach, flockig, hyphenähnlich. Schläuche 2—8sporig. Erysíphe 268.

b. Perithecien ohne Stützfäden, gefärbt, schimmelartigen, conidientragenden Hyphen aufsitzend. Schläuche zahlreich, 8sporig. Auf faulenden Stoffen. Eurótium 269.

2. Perithecien hervorbrechend, fleischig-lederig, kuglig, am Scheitel zusammengefallen-concav. Schläuche walzenförmig, 8sporig. Conidien unbekannt. Lasiobótrys 269.
3. Perithecien oberflächlich, hart, fast kohlig, kuglig oder kegelförmig. Schläuche kuglig oder eiförmig, 8—vielsporig. Apiospórium 269.

B. Sporen braun, eiförmig oder fast kuglig. Schläuche 8sporig, länglich, bald vergehend. Perithecien borstig-behaart, oberflächlich. Chaetómium 269.

II. Sporen 2fächrig oder 4gliedrig, wasserhell oder braun.

A. Sporen länglich, 2fächrig, wasserhell. Schläuche eiförmig, 8sporig. Perithecien am Grunde von conidientragenden Hyphen umgeben. Dimerospórium 269.

B. Sporen länglich-walzenförmig, 4gliedrig, rostbraun, bald in Glieder zerfallend und die 8sporigen Schläuche daher scheinbar vielsporig. Perispórium 269.

1. Podosphaéra Kze.

1. Stützfäden verlängert (2—3mal so lang als der Durchmesser des Perithecium).
   a. An den Blättern von Prunus Padus, P. spinosa, P. doméstica. Herbst. **P. tridáctyla Tul.**
   b. An den Blättern der Heidelbeere (Vaccinium Myrtillus). Herbst **P. Kúnzei Lév.**
2. Stützfäden verkürzt (etwa so lang als der Durchmesser des Perithecium). An Blättern von Crataegus Oxyacantha und C. monógyna. Herbst. **P. clandestina Lév.**

2. Sphaerothéca Lév.

1. Stützfäden wasserhell. An krautigen Theilen der Rosenarten (besonders der cultivirten) und Pfirsichbäume. Herbst. **Sph. pannósa Lév.**
2. Stützfäden gefärbt, kurz. An den Blättern von Melampyrum silvaticum, Euphrasia officinalis, Alchemilla vulgaris, Impatiens, Cucumis- und Cucúrbita-Arten, Epilobium, Bidens, Taraxacum, Húmulus, Sanguisorba, Plantago, Spiraea Ulmaria etc. Herbst. Häufig. **Sph. Castágnei Lév.**

3. Phyllactínia Lév.

An Blättern von Crataegus, Pirus communis, Lonicera, Alnus, Fagus, Quercus, Betula, Carpinus, Corylus, Fráxinus. Herbst. Häufig. **Ph. guttáta Lév.**

4. Uncínula Lév.

1. Schläuche 2sporig. An den Blättern der Ulmus-Arten. Herbst. Nicht häufig. **U. Bivónae Lév.**
2. Schläuche 4sporig. An den Blättern von Populus- und Salix-Arten. Herbst. Häufig. **U. adúnca Lév.**

3. Schläuche 6sporig. An den Blättern von Prunus spinosa. Herbst. **U. Wallróthii Lév.**
4. Schläuche 8sporig. An Blättern der Ahorn-Arten. Herbst. Häufig. **U. bicórnis Lév.**

5. Calocládia Lév.

A. Letzte Zweige der Stützfäden an der Spitze verdickt, gekrümmt.
   1. Vier Schläuche in jedem Perithecium.
      a. Schläuche 4sporig. Stützfäden lang (5 mal so lang als das Perithecium). An den Blättern von Frángula Alnus. Spätsommer. Herbst. Häufig. **C. divaricáta Lév.**
      b. Schläuche 8sporig. Stützfäden kurz (von der Länge des Perithecium). An den Blättern von Alnus, Betula, seltener auf denen von Viburnum Opulus. Herbst. Häufig. **C. penicilláta Lév.**
   2. Acht Schläuche in jedem Perithecium. Schläuche 4sporig. Stützfäden sehr lang. An Blättern von Evónymus europaeus. Herbst. Häufig. **C. comáta Lév.**

B. Letzte Zweige der Stützfäden walzenförmig, gerade.
   1. Stützfäden scharf 2zähnig, gabeltheilig. An den Blättern von Ribes Grossulária. Herbst. **C. Grossulariae Lév.**
   2. Stützfäden stumpf.
      a. Stützfäden einfach-gabeltheilig. An Blättern von Astragalus glycyphyllos. Herbst. Häufig. **C. holosericea Lév.**
      b. Stützfäden 3fach-gabeltheilig. An Blättern von Berberis vulgaris. Herbst. Häufig. **C. Berbéridis Lév.**

6. Erysíphe Hedw.

A. Schläuche 2sporig.
   1. Stützfäden wasserhell. An Blättern von Artemisia vulgaris, Tanacetum vulgaris. Sommer. **E. Linkii Lév.**
   2. Stützfäden gefärbt. An Blättern von Cirsium, Centaurea, Sonchus, Cichorium, Lappa, Scorzonera, Plantago, Lamium, Galeopsis, Stachys. Herbst. Häufig. **E. lamprocárpa Lév.**

B. Schläuche 3—4sporig.
   1. Stützfäden wasserhell.
      a. Perithecien halbkuglig, dem Mycelium halb eingesenkt, mit 20—24 Schläuchen. An Blättern und Blattscheiden verschiedener Gräser. Herbst. **E. gráminis DC.**
      b. Perithecien kuglig, nicht eingesenkt, mit 4—8 Schläuchen. An Blättern von verschiedenen Umbelliferen, Hypericum, Trifolium, Pisum etc. Herbst. Häufig. **F. Mártii Lév.**
   2. Stützfäden gefärbt.
      a. Stützfäden 10- und mehrmal so lang als das Perithecium. An der unteren Fläche der Blätter von Cornus sanguinea. Herbst. **E. tórtilis Lév.**
      b. Stützfäden 2—3mal so lang als das Perithecium.

aa. Schläuche 8 oder weniger in jedem Perithecium.

α. Schläuche 2—3sporig. An Blättern von Lappa minor und L. tomentosa. Häufig. Herbst. **E. Montágnei Lév.**

β. Schläuche 4—8sporig. An Blättern und Blattstielen von Ranunculaceen (Caltha, Ranunculus, Thalictrum, Aquilegia, Delphinium), Láthyrus, Ononis, Dipsacus, Knautia arvensis, Convolvulus, Valeriana, Polýgonum etc. Herbst. Häufig. **E. communis Lév.**

Nach dem Bau ihrer Hausterien steht der E. communis Lév. die den Mehlthau auf den Blättern des Weinstockes verursachende **E. Túckeri Berk.** nahe, von der man bis jetzt nur die Conidienträger (Oidium Túckeri), aber noch keine Perithecien kennt.

bb. Schläuche zu 20—24 in jedem Perithecium. Schläuche 3—4sporig. An Blättern von Sýmphytum officinale und Asperúgo procumbens. Herbst. Häufig. **E. horridula Lév.**

7. Eurótium Lk.

Auf verschiedenen faulenden Stoffen, besonders häufig auf getrockneten Pflanzen (auch noch im Herbarium). Perithecien gelblich. Schläuche kuglig oder fast kuglig. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. (E. Aspergillus glaucus) **E. herbariórum Lk.**

8. Lasiobótrys Kze. et Sch.

An lebenden Blättern von Lonicera Periclymenum, L. Caprifolium, L. Xylosteum und L. nigrum. Sporen länglich-eiförmig, oberwärts verdickt, in eine stumpfe Spitze auslaufend. Mehr im südl. Deutschland. Herbst. **L. Lonicérae Kze. et Sch.**

9. Apiospórium Wallr.

An Zweigen und Blättern von Abies pectinata, oft dieselben ganz überziehend. Schläuche vielsporig, kuglig, gross. Sporen ei-walzenförmig. Herbst. Häufig. **A. pinóphilum Fckl.**

10. Chaetómium Kze. et Sch.

An faulenden Stengeln verschiedener Gräser, besonders des Roggens. Fast das ganze Jahr hindurch. Gemein. (Ch. elátum Kze. et Sch.) **Ch. comátum Sacc.**

11. Dimerospórium Fckl.

An lebenden und welkenden Blättern, auch an Stengeln von Veronica officinalis. Perithecien gestaltlose, etwas gewölbte Häufchen bildend. Sommer, Herbst. **D. abjéctum Fckl.**

12. Perispórium Fr.

An faulendem Holz, Blättern, Stengeln, besonders auch an Früchten der Cucurbitaceen. Herbst, Winter. **P. vulgáre Corda.**

Hier mögen auch die

Laboulbeniaceen

eine Stelle finden. Winzige (meist nur 0,3—0,5 mm grosse) Pilze von meist bräunlicher Färbung, die als Parasiten auf Insecten (Fliegen, Käfern) leben. Sie bestehen aus einem meist walzenförmigen Stiel und einem länglichen, an der Spitze mit einer Pore sich öffnenden Fruchtkörper, in dessen Innern sich in Folge von Befruchtung spindelförmige, wasserhelle, 2zellige Sporen in Schläuchen bilden. Scheinbar seitlich am Stiel (in Wahrheit aber am Ende desselben, da der Fruchtkörper eine seitliche Bildung ist) sitzen ein oder mehrere zweigartige Gebilde, die als Antheridien gedeutet werden. Der Befruchtungsvorgang ist dem bei den Florideen ähnlich. Ein eigentliches Mycelium ist bis jetzt nicht beobachtet worden; der Stiel des Fruchtkörpers sitzt mit einem kurzen, knopfförmigen Fortsatz (Haustorium) in der Haut der Insecten fest. Die Sporen keimen ohne eine Ruheperiode durchzumachen und wachsen direct wieder zu gestielten Fruchtkörpern aus.

1. Stiel des Fruchtkörpers mit mehreren einfachen oder ästigen, gegliederten, fadenartigen Zweigen (Paraphysen). Fruchtkörper mit einer zugespitzten, von einer Pore durchbohrten Warze versehen. Laboulbénia 270.
2. Stiel des Fruchtkörpers mit einem gekrümmten, an der Aussenseite mit spitzen Fortsätzen versehenen Zweig. Fruchtkörper mit Bauch- und Halstheil versehen, in eine kegelförmige, kurz-2lappige Warze ausgezogen. Stigmatómyces 270.

1. Laboulbénia Mont. et Rob.

1. Dunkel-gelbbraun. Pharaphysen einer breiten Basis eingefügt, unächt gabelig-getheilt, etwa von der Länge des Fruchtkörpers, gelb. Stiel viel kürzer als der Fruchtkörper. Auf Brachinus-Arten (B. crépitans, B. explodens, B. sclopeta). **L. Rougétii Mont. et Rob.**
2. Dunkelbraun oder schwärzlich. Paraphysen ungleich, die kürzeren büschelförmig, von der Basis eines starken, mehrgliedrigen Stämmchens entspringend, ungefärbt, das stärkere Stämmchen ungefähr so lang als der Fruchtkörper, mehrgliedrig, an der Spitze verästelt, mit ungefärbten Aestchen. Auf Bembidium-Arten (B. litorale, B. punctulatum, B. lunatum, B. obsoletum etc.). **L. vulgaris Peyr.**

2. Stigmatómyces Karst.

Röthlichbraun. Seitlicher Zweig halb so lang als der Fruchtkörper. Ausschliesslich auf Stubenfliegen, auf den überwinternden sich von einem Jahre zum andern erhaltend. (Laboulbénia muscae Peyr.) **St. Baeri Knoch.**

4. Sphaeriaceen, Kugelpilze.

Meist abgestorbene oder absterbende, seltener lebende Pflanzentheile, Insecten oder Koth bewohnende Pilze. Das aus zarten, hyalinen oder aus derb- und braunwandigen, stets mit Querwänden versehenen Hyphen bestehende Mycelium durchwuchert meist die oberflächlichen Zellschichten der Pflanzentheile (Rinde, Periderm), kommt aber auch epiphyt vor und tritt selbst ganz im Innern der befallenen Pflanzentheile oder des Substrates auf. In einigen Fällen entwickeln sich aus dem fädigen Mycelium Sclerotien (Dauermycelien, secundäre Mycelien), kuglige oder unregelmässig knollige oder hornförmige Körper von fester, kork- oder knorpelartiger oder fleischiger Beschaffenheit; oder das Mycelium bildet, wie z. B. bei Xylária, reichverzweigte, wurzelartige Stränge, Rhizomorpha-Stränge aus. Die Fruchtkörper, wie die hier häufig auftretenden Conidienträger, Spermogonien und Pycniden, entspringen entweder unmittelbar aus dem (primären) Mycelium oder entstehen in oder an einem vorher sich bildenden, meist polster- oder lagerförmigen, seltener aufrechten Körper, dem Fruchtlager oder Stroma. Die den Höhepunkt der Entwicklung bezeichnenden schlauchführenden Fruchtkörper, hier vorzugsweise Perithecien genannt, sind kleine, selten über 1 mm grosse, kuglige oder flaschenförmige, schwarze Gehäuse oder Behälter, die in ihrem Innern ein helleres, gallert- oder wachsartiges Sporenlager, den Kern (Nucleus), enthalten, und am Scheitel eine enge Mündung besitzen, die oft zu einer Papille oder selbst zu einem langen Halse oder Schnabel ausgezogen ist.

Sind die Fruchtkörper mit einem Fruchtlager verbunden — sie werden dann als zusammengesetzte Fruchtkörper bezeichnet — so sitzen sie entweder frei auf der Oberfläche desselben oder sie sind demselben mehr oder weniger tief, oft bis auf den Grund, eingesenkt, und ihre Mündungen ragen oft nur an der Oberfläche hervor.

Bei den Sphaeriaceen mit einfachen Fruchtkörpern stimmen die Spermogonien oft in Gestalt, Grösse und Bau im Wesentlichen mit jenen überein, bei den Sphaeriaceen mit zusammengesetzten Fruchtkörpern sind sie häufig mit den Fruchtkörpern zugleich dem Stroma eingesenkt; sie gehen aber gewöhnlich der Entwickelung der schlauchführenden Fruchtkörper voraus.

Von den Conidienträgern und Pycniden der Sphaeriaceen gilt das von diesen Organen S. 226 Gesagte.

Nicht alle Sphaeriaceen aber besitzen Perithecien, Conidienträger, Spermogonien und Pycniden zugleich; die Gattungen Valsa, Diatrýpe, Diapórthe besitzen z. B. keine Conidienträger, die Gattungen Xylária, Hypóxylon, Ustulína keine Spermogonien

und Pycniden; bei Arten der Gattung Sordária kommen nur Perithecien und bei Hypómyces wieder in der Regel nur Conidienträger vor, während das Auftreten von Perithecien zu den Seltenheiten gehört.

Bei Cláviceps purpúrea fällt zwischen das Auftreten des Conidienlagers, welches den Fruchtknoten des Roggens und anderer Gräser zerstört, und das Auftreten der Perithecien ein steriler Ruhezustand des Myceliums, nämlich das den Winter im feuchten Ackerboden überdauernde, unter dem Namen „Mutterkorn" bekannte, hornförmige Sclerotium, aus welchem erst im nächsten Frühjahr die Perithecienstromata in Gestalt gestielter, kugliger Köpfchen hervorwachsen.

I. Zusammengesetzt. Perithecien mit der Substanz des Stroma zusammenfliessend und nicht von derselben unterschieden, mit sehr kleinen Mündungen, lebhaft gefärbt oder schwärzlich. **Dothideaceen.**

A. Stroma schwärzlich.

1. An Blättern, Blattstielen, Blattscheiden, Kräuterstengeln.

a. Stroma unregelmässig, verschieden zusammenfliessend, rissig hervorbrechend. Perithecien in dichten Reihen, gross. Schläuche länglich-eiförmig. Sporen länglich, gekrümmt, 4fächrig, gelb, an beiden Enden mit kurzen Anhängseln. Rhopógraphus 281.

b. Stromata lineal, gedrängt, zusammenfliessend, lange und breite Pusteln bildend, in parallelen Ritzen hervorbrechend. Perithecien vielreihig. Schläuche verlängert. Sporen länglich, 2fächrig, wasserhell. Scirrhia 281.

c. Stroma weit ausgebreitet, dünn, häutig, sehr klein punktirt, innen braun. Perithecien zahlreich, weiss, sehr klein, ohne Ordnung dem Stroma eingesenkt, zuerst Spermatien enthaltend. Schläuche fast verkehrt-eiformig, sitzend. Sporen eiformig, wasserhell. Euryáchora 282.

d. Stroma ausgebreitet oder höckerig, getrennt oder zusammenfliessend, dünn, fein punktirt. Perithecien klein, dicht gedrängt, oft anfangs Spermatien enthaltend. Schläuche walzenförmig, gestielt. Sporen ellipsoidisch oder eiförmig, einfach oder 2fächrig, wasserhell oder schwach gelblich. Phylláchora 282.

2. An Aesten oder Zweigen. Stroma hervorbrechend, polsterförmig, ziemlich dick, fast kreisrund oder verlängert. Perithecien 1reihig im Umfange des Stroma angeordnet. Sporen länglich oder länglich-lanzettlich, ungleich-2fächrig, wasserhell. Dothidea 282.

B. Stroma ockerfarben, rothgelb, roth oder braunroth, ziemlich fleischig, dem Parenchym der Blätter eingewachsen. Sporen einfach, eiförmig. Polystigma 283.

II. Einfach oder zusammengesetzt. Perithecien fleischig oder wachsartig-häutig, lebhaft (meist roth) gefärbt oder blass, mit abgerundeter Mündung sich öffnend. Schläuche walzenförmig oder lineal. **Nectriaceen.**

A. Einfach, mit byssusartigem Stroma oder rasig.

1. Sporen einfach, ellipsoidisch oder länglich, wasserhell oder braun. Perithecien einfach, frei.
   a. Perithecien häutig, weich, durchscheinend, trocken runzelig, mit pfriemlich-geschnäbelter, an der Spitze pinselartig behaarter Mündung. Schläuche keulenförmig, gestielt. Sporen ellipsoidisch, braun oder wasserhell. Melanóspora 283.
   b. Perithecien hornartig hart, gelblich, fast durchscheinend, kegelförmig-pfriemlich, spitz, zerstreut. Sporen fast länglich, beiderseits mit einer Wimper, wasserhell. Conidienstromata aufrecht, fast fadenförmig, rasig, steif, weisslich. Eleutherómyces 283.
2. Sporen 2fächrig.
   a. Perithecien hervorbrechend-oberflächlich, rasig oder getrennt, oft einem polsterförmigen, fleischigen, anfangs Conidien tragenden Stroma aufsitzend, lebhaft gefärbt, mit meist papillenförmiger Mündung. Sporen länglich oder ellipsoidisch, wasserhell. Meist an Holz oder Rinden. Néctria 283.
   b. Perithecien einem byssusartigen, ausgebreiteten, meist auf Hautpilzen schmarotzenden und oft zweierlei Conidien (kleinere, längliche oder walzenförmige, wasserhelle, und grössere, meist kuglige, warzige oder sternförmige, verschieden gefärbte) abschnürenden Mycelium eingesenkt, gedrängt, klein, mit papillenförmiger oder kurz geschnäbelter Mündung, blass oder lebhaft gefärbt, dünn. Sporen länglich, meist beiderseits zugespitzt und 2fächrig. Hypómyces 284.

B. Zusammengesetzt.

1. Stroma ausgebreitet oder polsterförmig, sitzend.
   a. Stroma polsterförmig oder ausgebreitet, verschieden gefärbt, oberflächlich. Schläuche 8sporig. Sporen wasserhell oder gelblich, zweigliedrig, bald zerfallend (und daher die Schläuche scheinbar 16sporig). An Holz und Rinden. Hypócrea 284.
   b. Stroma ausgebreitet, anfangs Conidien tragend, lebhaft gefärbt. Perithecien eingesenkt, mit kaum hervorragenden Mündungen. Sporen fadenförmig, vieltropfig oder vielfächrig, gelblich-wasserhell. An Stengeln und Blattscheiden der Gräser. Epichloë 284.
2. Stroma aufrecht, kopfförmig oder keulig, gestielt. Sporen fadenförmig, wasserhell.

a. Stroma keulenförmig, langgestielt. Perithecien hervorragend. Sporen zuletzt in Glieder zerfallend. Meist Insecten und deren Larven bewohnend. Cordyceps 284.

b. Stroma kopfförmig, kurz gestielt, aus einem hornförmigen (unter dem Namen „Mutterkorn" bekannten) Sclerotium entspringend. Sporen einfach, nicht zerfallend. Auf dem Fruchtknoten und auf Samen verschiedener Gräser. Cláviceps 285.

III. Einfach oder zusammengesetzt. Perithecien häutig, lederig oder kohlig, von der Substanz des Stroma (wenn ein solches vorhanden) unterschieden, schwarz oder schwarzbraun, mit abgerundeter oder zusammengedrückter Mündung. **Sphaeriaceen.**

A. Einfach.

1. Sporen ellipsoidisch oder länglich bis stäbchenförmig, einfach oder 2fächrig, wasserhell oder gelblich. Meist an Blättern, seltener an Holz.

a. Perithecien nicht geschnäbelt, sehr klein, mehr oder weniger häutig.

aa. Perithecien kahl.

α. Perithecien mit winziger Mündung, sehr zart, eingewachsen-hervorragend. Schläuche länglich. Sporen eiförmig-ellipsoidisch, einfach oder ungleich 2fächrig, gelblich-wasserhell. Stigmátea 285.

β. Perithecien mündungslos oder fast mündungslos, niedergedrückt-kuglig, trocken zusammengefallen, becherförmig. Schläuche keulenförmig. Sporen einfach, länglich oder spindelförmig-länglich, wasserhell. Laestádia 285.

γ. Perithecien mit einfacher Mündung (durchstochen), bedeckt oder hervorbrechend. Schläuche verschiedengestaltet. Sporen 2fächrig, eiförmig-länglich, wasserhell oder gelblich. Sphaerélla 285.

bb. Perithecien behaart oder borstig, hervorbrechend, kohlighäutig, mit deutlicher Mündung. Sporen klein, 2fächrig, wasserhell oder gelblich, länglich bis eiförmig-ellipsoidisch. Ventúria 285.

b. Perithecien länger oder kürzer geschnäbelt. Paraphysen fehlend. Sporen ellipsoidisch, länglich, verlängert oder spindelförmig, einfach oder dünn, 1—3fächrig.

aa. Perithecien eingesenkt, mit seitlichem, die Oberhaut der Blätter zuletzt in Gestalt eines schwarzen Punktes durchbohrendem Schnabel, fast ungefärbt, zäh. Hypóspila 288.

bb. Perithecien mehr oder weniger eingesenkt, in einen dünnen, sehr langen oder kurzen, centralen Schnabel ausgezogen, kahl, schwarz oder braun, häutig. Gnomónia 288.

cc. Perithecien eingesenkt, dann mehr oder weniger hervorragend, schwarz oder schwarzbraun, kahl oder faserig, mit langem, walzenförmigem Schnabel, fast kohlig. An faulendem Holz. Ceratóstoma 288.

2. Sporen fadenförmig oder wurmförmig, gefächert oder getropft, wasserhell oder bräunlich.

a. Bedeckt oder hervorbrechend. Perithecien fast häutig. Sporen wurmförmig.

aa. An Blättern. Sporen wasserhell.

α. Perithecien ungeschnäbelt, fast mündungslos, einzeln einem schwarzen, endlich über jeder Mündung deckelweise zerreissenden Stroma eingesenkt. Sporen gefächert. Ceuthocárpon 286.

β. Perithecien geschnäbelt, meist aus einem höckerartigen Stroma entstehend. Sporen ungefächert. Linóspora 286.

bb. An Kräuterstengeln. Perithecien mit papillenförmiger oder geschnäbelter Mündung, lederig-häutig. Sporen getropft oder gefächert, gelblich. Rhaphidóspora 286.

b. Oberflächlich. Perithecien kohlig oder lederig. Sporen meist wurmförmig.

aa. Perithecien kuglig, kohlig, heerdenweise, rauhhaarig oder behaart. Sporen einfach oder gefächert, gelblich, bräunlich oder wasserhell. Lasiosphaéria 287.

bb. Perithecien länglich-eiförmig, lederig, dicht heerdenweise, fast büschelweise, kahl. Schläuche sehr lang gestielt. Sporen einfach, wasserhell. Bombárdia 287.

3. Sporen länglich, verlängert oder spindelförmig, meist 2—mehrfächrig, braun, wasserhell oder gelblich.

a. Perithecien mit papillenförmiger Mündung.

aa. Bedeckt oder endlich hervorbrechend. Paraphysen fadenförmig.

α. Sporen braun oder bräunlich oder gelblich, von einer wasserhellen Gallerthülle umgeben, gross, länglich oder spindelförmig, 4—mehrfächrig. Perithecien lederig, gross, eingesenkt. Massária 290.

β. Sporen ohne Gallerthülle.

αα. Perithecien lederig-häutig, bedeckt, hernach hervorbrechend, der bedeckenden Epidermis nicht angewachsen. Schläuche walzenförmig oder keulig, 8sporig. Sporen länglich, spindelförmig oder walzenförmig, meist gefärbt. Leptosphaéria 289.

ββ. Perithecien fast kohlig, kuglig-linsenförmig, der Oberhaut oder dem Periderm angewachsen.

Schläuche walzenförmig, 8sporig. Sporen länglich oder verlängert, 2—mehrfächrig, braun. Clypeosphaéria 289.

bb. Oberflächlich.

α. Perithecien kohlig. Sporen nicht zerfallend.

αα. Perithecien heerdenweise, klein, fast glatt, mit abgestumpftem oder papillenförmigem Scheitel. Sporen länglich, meist 4fächrig, bräunlich, seltener wasserhell. Melanómma 289.

ββ. Perithecien heerdenweise oder zusammenfliessend, gross, deutlich runzelig. Sporen verlängert, spindelförmig, 2—4fächrig, wasserhell. Bértia 287.

γγ. Perithecien fast heerdenweise, sehr klein, mit abfallender Papille, weit durchbohrt. Sporen spindelförmig, 2—4fächrig, braun. Trematosphaéria 290.

β. Perithecien häutig, weich, mit papillenförmiger Mündung, kahl, zerstreut. Sporen verlängert, 4gliedrig, braun, bald in die einzelnen Glieder zerfallend. Auf Koth. Sporórmia 289.

b. Perithecien mit zusammengedrückter, breiter, rissiger Mündung, kohlig oder fast lederig, kahl, eingesenkt oder hervorragend. Sporen länglich oder spindelförmig, 4—mehrfächrig, braun, gelblich oder wasserhell. Lophióstoma 290.

4. Sporen ellipsoidisch, länglich oder fast spindelförmig, (durch Quer- und Längsscheidewände) mauerförmig gefächert, braun, bräunlich oder gelblich.

a. Perithecien keulig oder walzenförmig, aufrecht, zuweilen ästig, oberwärts kopfig verdickt, am Scheitel sich unregelmässig öffnend, mit Spermogonien und Pycniden auf schwarzer, weit ausgebreiteter Kruste. Schläuche eiförmig-länglich. Sporen braun. Fumágo 291.

b. Perithecien kuglig oder eiformig. Schläuche keulenförmig.

aa. Perithecien bedeckt, hernach hervorbrechend, häutig, kahl oder rauhhaarig, meist zerstreut. Sporen 2reihig, gelb, gelblich oder braun. An Kräuterstengeln und Blättern. Pleóspora 291.

bb. Perithecien oberflächlich, kohlig oder lederig, kahl, meist heerdenweise. Sporen 1reihig, ziemlich ellipsoidisch, bräunlich. An Holz. Teichóspora 292.

5. Sporen ellipsoidisch oder länglich, einfach oder 2fächrig, braun, bräunlich oder schwärzlich.

a. Sporen 2fächrig, braun. Schläuche walzenförmig. Perithecien kohlig oder fast lederig, oberflächlich oder hervorbrechend, kahl. Nie auf Koth. Amphisphaéria 291.

b. Sporen 1fach.

aa. Auf Koth.

α. Perithecien mit stumpf-kegelförmiger Mündung, lederig-häutig, anfangs mit dünnem Filz bedeckt. Schläuche walzenförmig-keulig. Sporen ohne Gallerthülle, mit Anhängseln. Sordária 292.

β. Perithecien mit papillenförmiger Mündung, kohlig, kahl. Schläuche walzenförmig. Sporen ohne Anhängsel, mit Gallerthülle, ellipsoidisch oder kugligellipsoidisch. Hypócopra 292.

bb. An Holz oder Rinde. Perithecien mit papillenförmiger Mündung, kohlig. Schläuche walzenförmig. Sporen länglich oder ellipsoidisch, meist ungleichseitig. Rosellínia 292.

B. Zusammengesetzt oder rasig.

1. Sporen einfach, klein, walzenförmig, gekrümmt (wurstförmig), beiderseits stumpflich, wasserhell oder gelblich, klein.

a. Rasig. Perithecien hervorbrechend-oberflächlich, mehr oder weniger kuglig, zusammengefallen becherförmig, fast mündungslos, kahl, einem schwarzen Stroma (oder einem weissen, dünnen Filz) aufsitzend. Sporen wasserhell. Nitschkia 299.

b. Zusammengesetzt.

aa. Neben dem ausgebreiteten, polsterförmigen oder stumpfkegelförmigen oder fehlenden Perithecienstroma ist ein besonderes, meist lebhaft gefärbtes und verschiedengefurchtes Conidienstroma vorhanden. Conidien walzen- oder fadenförmig.

α. Perithecien vom Periderm bedeckt, frei oder fast frei, in kreisförmige oder längliche Haufen zusammengedrängt, selten vereinzelt. Sporen wasserhell.

αα. Perithecien geschnäbelt, kahl oder behaart. Schläuche 8sporig. Conidienstromata walzenförmig-kegelig, birnförmig oder höckerig, anfangs dunkelbraun oder goldgelb, dann schwärzlich. Calosphaéria 293.

ββ. Perithecien ungeschnäbelt. Schläuche vielsporig. Conidienstromata unbekannt. Coronóphora 293.

β. Perithecien vom Periderm bedeckt, meist zu 4 (3—6) von einem stumpf-kegelförmigen Stroma umschlossen. Schläuche 8sporig. Paraphysen fehlend. Conidienstroma an Gestalt und Grösse dem Perithecienstroma ähnlich, goldgelb oder blass. Quaternária 293.

γ. Perithecien einem oberflächlich-hervorragenden, von der Substanz der Unterlage verschiedenen Stroma eingesenkt, mit nicht oder kaum convergirenden Mündungen. Schläuche lang gestielt.

αα. Perithecienstroma polsterförmig oder stumpf-kegelförmig. Perithecien 1- oder fast mehrreihig, langhalsig. Schläuche vielsporig. Paraphysen vorhanden. Conidienstroma stumpf-kegelförmig, lebhaft goldgelb, dann schwärzlich.

Diatrypélla 393.

ββ. Perithecienstroma ausgebreitet oder scheibenförmig. Perithecien 1reihig, kurzhalsig. Schläuche 8sporig. Paraphysen fehlend. Conidienstroma scheibenförmig, fast kegelig oder fast ausgebreitet.

Diatrýpe 294.

bb. Neben dem stumpf-kegeligen oder ausgebreiteten Perithecienstroma sind meist kegelförmige und vielfächrige Spermogonien vorhanden. Spermatien walzenförmig, gekrümmt, sehr klein. Paraphysen fehlend.

α. Stroma stumpf-kegelig oder gewölbt.

αα. Stroma der Rinde mehr oder weniger eingesenkt. Perithecien 1reihig, dicht neben einander oder kreisförmig (oft um ein Spermogonium) gelagert, mit im Centrum convergirenden, hervorbrechenden und eine Scheibe darstellenden, ungefurchten Mündungen. Schläuche (4—) 8sporig, meist sitzend. Sporen wasserhell.

Valsa 294.

ββ. Stroma dem Holzkörper angeheftet oder selbst eingesenkt, durch eine schwarze Saumschicht abgegrenzt. Perithecien 1- oder mehrreihig, mit gefurchten Mündungen. Schläuche lang gestielt. Sporen mehr oder weniger bräunlich.

Eutypélla 296.

β. Stroma weit ausgebreitet oder scheinbar fehlend.

αα. Stroma aus dem mehr oder weniger veränderten, oft schwarz gefleckten Substrat (Holz oder harte Rinde) gebildet, anfangs mit Conidien tragenden Hyphen bekleidet. Perithecien 1- oder mehrreihig, mit gefurchter oder ungefurchter Mündung. Schläuche lang-gestielt. Sporen schwach bräunlich. Eútypa 296.

ββ. Stroma ausgebreitet, scheinbar fehlend. Perithecien 1reihig, der unveränderten Rinde eingewachsen, niemals dem Holze angeheftet. Schläuche gestielt, 8sporig. Sporen schwach bräunlich. Cryptosphaéria 297.

2. Sporen länglich-lanzettlich, spindelförmig-verlängert oder walzen- oder fadenförmig, 2—mehrtropfig oder 2—mehrfächrig, wasserhell, seltener gelblich oder bräunlich.
   a. Rasig. Perithecien zu polsterförmigen Haufen vereinigt oder zerstreut, hervorbrechend-oberflächlich, auch nicht selten etwas bedeckt. Schläuche keulenförmig. Sporen länglich-lanzettlich, mehr oder weniger gekrümmt, 4fächrig, schwachgelblich. Botryosphaéria 299.
   b. Zusammengesetzt.
      aa. Stroma weit ausgebreitet oder stumpf-kegelig. Perithecien meist langhalsig. Schläuche sitzend, verlängert. Sporen spindelförmig, seltener länglich, 2—4-tropfig oder dünn 2—4fächrig, wasserhell oder gelblich-wasserhell. Spermogonien dem Stroma eingesenkt oder aufsitzend, flach-gewölbt oder fast kegelig. Spermatien länglich, wasserhell. Diapórthe 297.
      bb. Stroma stumpf-kegelig, der Rinde eingesenkt und aus der fast unveränderten Substanz derselben gebildet, zuweilen fast fehlend. Perithecien weich-krustenartig und daher trocken zusammenfallend. Schläuche länglich oder walzenförmig-keulig, 8- oder vielsporig. Sporen länglich-lanzettlich oder walzenförmig, wasserhell. Cryptóspora 300.
      cc. Stroma polster- oder scheibenförmig.
         α. Stroma hervorbrechend, polsterförmig, schwarz, innen pulverig, rost- oder safranfarben. Perithecien dem Stroma eingesenkt, 1- oder 2reihig. Schläuche sitzend, spindelförmig-verlängert. Sporen fadenförmig, an beiden Enden zugespitzt, mehrtropfig oder dünn-mehrfächrig, wasserhell. Sillia 292.
         β. Stroma oberflächlich, polster- oder scheibenförmig. Schläuche gestielt, länglich oder fast walzenförmig. Sporen spindelförmig oder fast walzenförmig, gekrümmt, 4—8fächrig, bräunlich oder gelb. Melográmma 292.
3. Sporen ellipsoidisch oder länglich, an beiden Enden stumpf, 2—mehrfächrig, braun oder wasserhell.
   a. Rasig. Sporen 2fächrig, 1reihig.
      aa. Perithecien behaart, fast kuglig, kohlig, von einem oberflächlich-eingewachsenen, anfangs Conidien abschnürenden Stroma bedeckt. Sporen gelblich, wasserhell. Gibbera 299.
      bb. Perithecien kahl, fast kuglig, kohlig. Sporen braun, ellipsoidisch. Pycniden zerstreut oder heerdenweise, hervorbrechend. Stylosporen länglich. Otthia 300.

b. Zusammengesetzt.

aa. Sporen wasserhell, seltener braun, 2fächrig. Stroma eingesenkt oder hervorbrechend, kegelig-niedergedrückt.

α. Pycnidenstroma kuglig, vielfächrig. Perithecien in der Mitte der Pycniden, besonders der sterilen Sporen ellipsoidisch, 1reihig, ohne Anhängsel. Stylosporen ellipsoidisch, wasserhell. Spermogonien den Pycniden ähnlich. Hercóspora 300.

β. Conidienstroma kegelig, weisslich. Conidien fast kuglig, einfach. Perithecien kreisförmig gelagert, mit in eine Scheibe hervorragenden Mündungen. Sporen 1- oder 2reihig, ellipsoidisch oder länglich, mit oder ohne Anhängsel, wasserhell oder braun. Melánconis 300.

bb. Sporen braun, (2—)mehrfächrig, länglich.

α. Schläuche 4sporig. Sporen 4fächrig, 4kernig, umbrabraun. Stroma stumpf-kegelig, bedeckt, kaum hervorbrechend. Perithecien mit verdickter, walzenförmiger Mündung, kreisförmig gelagert. Aglaóspora 300.

β. Schläuche 8sporig. Sporen (2—)4—6fächrig, braun, mit oder ohne kurze, dicke Anhängsel. Stroma stumpf-kegelig oder ausgebreitet, bedeckt, später hervorbrechend. Perithecien meist langhalsig. Conidienstroma hervorbrechend. Pseudovälsa 301.

4. Sporen länglich oder ellipsoidisch, mauerförmig-gefächert, braun oder gelblich.

a. Perithecien kreisförmig zusammengedrängt, unter dem Periderm nistend, gelblich-kleiig oder flockig. Sporen mittelgross, beiderseits stumpflich, gelb. Thyridium 301.

b. Perithecien rasig, einem sehr dünnen, höckerigen, aus braunen oder rostfarbigen Flocken bestehenden Stroma aufsitzend, kahl, schwarzbraun. Sporen gross, gelbbraun, beiderseits mit wasserhellen Spitzchen, in der Mitte zusammengeschnürt. Fenestrélla 301.

c. Perithecien rasig, meist einem Stroma oder einer dünnen, fleischigen Unterlage aufsitzend, schwarz, lederig, oft runzelig, hervorbrechend-oberflächlich. Sporen braun oder gelb. Pycniden kuglig, schwarz, mit papillenförmigen Mündungen. Stylosporen länglich, 2fächrig. Cucurbitária 301.

5. Sporen ellipsoidisch oder länglich, seltener spindelförmig, einfach, braun oder schwärzlich.

a. Stroma der Rinde eingesenkt, niedergedrückt-halbkuglig. Perithecien kreisförmig-gelagert, mit stumpf-kegelförmigen, zu einer kleinen, concaven Scheibe verbundenen Mün-

dungen. Schläuche walzenförmig, fast sitzend. Sporen 1reihig, eiförmig, gerade, braun. Paraphysen fadenförmig. Anthóstoma 297.

b. Stroma oberflächlich. Perithecien mit meist sehr kurzen Mündungen.

aa. Stroma halbkuglig bis flach ausgebreitet.

α. Stroma kreisförmig oder ellipsoidisch, scheiben- oder becherförmig, unter der Bedeckung anfangs Conidien tragend. Perithecien eingesenkt, gross, zahlreich. Sporen ziemlich ellipsoidisch, schwärzlich. Nummulária 302.

β. Stroma halbkuglig oder fast kuglig, oder ausgebreitet und krustenförmig, anfangs vom Conidienlager überall bekleidet, aussen und innen braunschwärzlich oder roth. Perithecien peripherisch, meist 1reihig, mehr oder weniger eingesenkt. Sporen länglich, meist ungleichseitig, braun. Hypóxylon 302.

γ. Stroma ausgebreitet-polsterförmig, gross, dick, wellig-uneben, anfangs korkig-weich, durch die Conidien weisslich-grau bestäubt, später dunkelbraun, spröde, endlich schwarz. Perithecien eingesenkt, gross, 1reihig. Sporen spindelförmig, schwärzlich. Ustulína 303.

bb. Stroma aufrecht.

α. Stroma becherförmig, anfangs keulig, gestielt, fleischig-korkig, schwärzlich. Perithecien dem oberen, scheibenförmigen Theil des Stroma eingesenkt. Sporen ellipsoidisch, gerade. Conidienlager das junge Stroma bekleidend. Porónia 303.

β. Stroma walzenförmig oder zusammengedrückt, einfach oder ästig, korkartig oder lederig, schwarz. Perithecien dem Stroma mehr oder weniger eingesenkt. Sporen länglich, ungleichseitig. Conidienlager den oberen Theil des jungen Stroma bekleidend. Xylária 304.

A. Dothideaceen.

1. Rhopógraphus Nke.

An Blattstielen von Pteris aquilina. Stromata schwarz, glänzend, lineal. Sporen an den Scheidewänden zusammengeschnürt. Winter, Frühling. **R. filicinus Fckl.**

2. Scírrhia Fckl.

An Blattscheiden und Blättern von Phragmites communis. Stromata braunschwarz, endlich pulverig, von verschiedener Grösse. Häufig. Frühling. **Sc. rimósa Fckl.**

3. Euryáchora Fckl.

An trockenen Stengeln von Sedum maximum. Stroma oft verlängert, schwarz, glänzend, 2—3 cm lang. Frühling. Nicht selten.
E. Sedi Fckl.

4. Phylláchora Nke.

1. An trockenen und welken Blättern verschiedener Gräser. Stroma bedeckt, grauschwarz, länglich oder lanzettlich, runzelig, etwa 1 mm breit. Sporen 1fach. Herbst, Frühling. Häufig. **Ph. gráminis Fckl.**
2. An welken und dürren Stengeln von Juncus conglomerátus und J. effúsus. Ausdauernd. Stroma dem Parenchym eingewachsen, lang ausgebreitet, schwarz, höckerig. Sporen fast 2fächrig. Nicht selten. **Ph. Junci Fckl.**
3. An lebenden Birkenblättern im Spätsommer, aber erst auf den abgefallenen, faulenden Blättern im nächsten Frühling vollkommen reifend. Stroma der Oberhaut eingewachsen, rundlich-eckig, oft zusammenfliessend, glänzend schwarz. Sporen 2fächrig. **Ph. betulina Fckl.**
4. An lebenden und dürren Blättern der Ulmen-Arten. Stroma rundlich, gewölbt, zusammenfliessend, grauschwarz, etwa 1 mm breit. Sporen 1fach. Herbst, Winter. Häufig. **Ph. Ulmi Fckl.**
5. Auf der unteren Fläche lebender und abgestorbener Blätter von Pteris aquilina. Stroma lineal, den Blattnerven folgend, grauschwarz, glanzlos. Herbst. Häufig. **Ph. Ptéridis Fckl.**
6. An lebenden und welkenden Blättern der Klee-Arten (Trifólium repens, T. medium etc.). Spermogonienstroma bedeckt, rundlich, höckerig, schwarzbraun. Perithecien unbekannt. Herbst. Häufig. **Ph. Trifólii Fckl.**
7. An lebenden oder welkenden Blättern von Aegopodium Podagraria. Stroma von verschiedener Gestalt, schwarz, etwas glänzend. Herbst. (Ph. Aegopódii Fckl.) **Ph. Podagrariae Karst.**
8. An lebenden Blättern von Angélica silvéstris. Spermogonienstroma oberflächlich, gewölbt, höckerig, vereinzelt. Herbst. **Ph. Angélicae Fckl.**
9. An der unteren Fläche welkender Blätter von Heracléum Sphondýlium. Herbst. Häufig. **Ph. Heraclèi Fckl.**

5. Dothídea Fr.

1. An abgestorbenen Aesten von Ribes rubrum und R. alpinum. Stroma ellipsoidisch, oft niedergedrückt oder rinnig, glatt oder körnig, schwarz, etwa 2 mm breit. Perithecien sehr klein, weiss. Frühling. Meist häufig. **D. ribésia Fr.**
2. An berindeten Aesten von Sambúcus nigra und S. racemósa. Stroma kreisrund, ziemlich flach, breit, schwarz, matt, innen aschgrau, etwa 2 mm breit. Frühling. Häufig. **D. Sambúci Fr.**
3. An welken oder noch lebenden, behaarten Zweigen von Bétula. Stroma länglich oder verlängert, eben, aussen und innen schwarz, 0,5—3 cm lang. Frühling. **D. virgultórum Fckl.**

6. Polystigma Pers.

1. An lebenden Blättern von Prunus domestica, P. spinosa und P. insititia rothgelbe oder rothe, später rothbraune, kreisrunde oder ellipsoidische Flecken bildend. Spermogonien auf der Blattunterseite dem Stroma eingesenkt. Spätsommer. Perithecien auf den faulenden Blättern gegen das Frühjahr. **P. rubrum DC.**
2. An lebenden Blättern von Prunus Padus lebhaft orangegelbe, später braunrothe, fast eckige Flecken bildend. Sommer. **P. fulvum DC.**

B. Nectriaceen.

1. Melanóspora Corda.

1. An faulenden Nadeln von Pinus silvestris. Perithecien zerstreut, weiss, feinhaarig, mit gelblichem, spitzem Schnabel. Sporen braun, beiderseits stumpf. Winter, Herbst. **M. chiónea Fr.**
2. Auf dem Sporenlager der (korkigen) Polyporus-Arten. Perithecien meist heerdenweise, gelblichbraun, bald kastanienbraun, später schwärzlich, kahl. Sporen anfangs wasserhell, dann bräunlich, beiderseits zugespitzt. Spermogonien schwarz, klein. Herbst — Frühling. **M. lagenária Fckl.**

2. Eleutherómyces Fckl.

An den Lamellen härterer Blätterpilze und an den Poren von Polyporus-Arten. Herbst — Frühling. **E. subulátus Fckl.**

3. Néctria Fr.

1. An dürren Aesten verschiedener Laubhölzer, z. B. von Acer, Prunus Padus, Frangula, Betula. Perithecien zinnoberroth, später bräunlich verbleichend, rasig, auf polsterformigem oder halbkugligem Stroma. Conidienstromata heerdenweise, warzenförmig, weisslich, von dem rothen Conidienlager bedeckt. Herbst. Häufig. **N. cinnabarina Fr.**
2. An faulem Holz und an Rinden verschiedener Laub- und Nadelhölzer. Perithecien rasig, lebhaft roth, meist eiformig, auf gewölbtem, gelblichem Stroma. Frühling. **N. coccínea Fr.**
3. An faulem Holz verschiedener Laubbäume, besonders der Birken. Perithecien gehäuft, kuglig, zusammengefallen concav, mennigroth, zuletzt verblassend, am Grunde weissflockig. Frühling. **N. Peziza Fr.**
4. Auf verschiedenen grösseren Pyrenomyceten, besonders auf Diatrype stigma schmarotzend. Perithecien meist heerdenweise, fast kuglig, blutroth, kahl. Herbst — Frühling. **N. episphaéria Fr.**
5. An dürren Aesten von Berberis vulgaris. Nicht selten. Perithecien rasig, anfangs rothbraun, später schwarz und rissig-runzelig, auf braunschwarzem Stroma. Frühling. **N. Lámyi DNot.**
6. An alter Rinde und berindeten Aesten verschiedener Laubbäume und Sträucher und auch an Nadelhölzern. Perithecien rasig, orangefarben oder roth, durch Zusammenfallen mehr oder weniger napfförmig. Spätherbst — Frühling. Häufig. **N. Cucurbítula Fr.**

4. Hypómyces Tul.

1. An faulem Holz, Blättern, Nadeln, Polyporus-Arten und Hydnum imbricatum. Mycelium filzig-häutig, blass blutroth, am sterilen Rande weiss. Perithecien gehäuft, dunkelrosafarben, in eine Papille ausgezogen. Sommer, Herbst. **H. roséllus Tul.**
2. Auf faulenden Boletus- und Paxillus-Arten gelbe Flecken bildend. Mit zweierlei Conidien. Perithecien zahlreich, dicht zusammengedrängt und zum Theil in das goldgelbe Macroconidienpulver eingesenkt, anfangs blass, später schmutziggelb, eiformig, kegelig zugespitzt. Sommer, Herbst. **H. chrysospérmus Tul.**
3. Auf dem Hut von Russula adusta und Nyctalis asterophora schmarotzend. Mit zweierlei Conidien. Perithecien eiformig-kuglig, geschnäbelt, ungefärbt. Herbst. **H. asteróphorus Tul.**
4. Auf dem Sporenlager verschiedener faulender Blätterpilze, besonders der Lactarius-Arten. Stroma glatt, blassziegelroth. Perithecien eiformig-kuglig, kaum mit einer Papille, blass, endlich bräunlich. Herbst. **H. lateritius Tul.**

5. Hypócrea Tul.

1. Stroma polsterförmig.
   a. Stroma blass-fleischfarben, dann rothgelb, innen weiss, am Grunde mit weissem Filz, 2—4 mm breit. An faulem Holz und an Aestchen verschiedener Laubbäume und niedriger Sträucher. Herbst. **H. rufa Tul.**
   b. Stroma blass, hernach gelblich, oft grün, innen blass oder weisslich, 1,5—3 mm breit. An faulem, sehr feucht liegendem Holz. Herbst, Winter. **H. gelatinósa Tul.**
2. Stroma ausgebreitet, oft 1—2 cm lang, fleischig-wachsartig, citrongelb, in der Jugend mit byssusartigem Rande. Auf feuchter Erde, an Moosen, faulenden Blättern, alten Stämmen, Polyporus-Arten. Sommer, Herbst. **H. citrina Fr.**

6. Epichloë Tul.

An lebenden Stengeln und Blattscheiden von verschiedenen Gräsern, besonders von Phleum pratense und Dactylis glomerata. Herbst. Stroma anfangs weiss, dann gelb, hernach roth oder rothgelb. **E. typhina Tul.**

7. Córdyceps Fr.

1. An todten Insectenlarven. Stromata einzeln oder rasig, fleischig, orangefarben, etwa 4 cm hoch. Conidienstromata rasig, weiss, einfach, später mehr oder weniger ästig, keulig, mehlig. Conidien kuglig. Herbst. (Torrúbia militaris Tul.) **C. militáris Fr.**
2. Auf dem Mycelium von Elaphómyces (und auch auf Tuber) schmarotzend. Stromata meist einzeln, verbogen, etwas zusammengedrückt, innen gelb, 8—12 cm hoch. Keule röthlich-schwarz (zuletzt ganz schwarz), länglich, stumpf. Stiel olivengrün, hernach schwärzlich, am Grunde in lange Wurzelstränge getheilt. Herbst. (Torrúbia ophioglossoides Tul.) **C. ophioglossoides Fr.**

8. Cláviceps Tul.

An den Fruchtknoten und Samen verschiedener Gräser. Sclerotium (Mutterkorn) hornförmig oder walzenförmig, etwas gekrümmt, purpurschwarz, innen weisslich. Stromata (bisher nur durch Aussaat des Sclerotiums erzielt) einzeln oder zu 2 verbunden, einfach, röthlich bis fast purpurfarben. Frühling. **Cl. purpúrea Kühn.**

C. Sphaeriaceen.

I. Einfache Sphaeriaceen.

1. Stigmátea Fr.

An lebenden Blättern von Geranium Robertianum. Perithecien halbkuglig oder fast kuglig, glänzend, schwarz. Sporen einfach oder ungleich 2fachrig. Herbst. **S. Robertiáni Fr.**

2. Ventúria DNot.

1. An Blättern von Potentilla-Arten. Perithecien schwarz, glanzlos, häufig zusammenfliessend. Sporen schwachgelblich. Herbst. **V. Potentillae.**
2. An der oberen Blattfläche von Alchemilla vulgaris. Perithecien halbkuglig, schwarz, unregelmässig strahlig-gehäuft. Sporen wasserhell. Sommer. **V. Alchemillae.**
3. An abgefallenen, trockenen Blättern von Bétula. Perithecien grauen Flecken aufsitzend, fast halbkuglig, schwarz, mit papillenförmiger Mündung. Sporen gelblich-wasserhell. Winter, Frühling. **V. ditricha Karst.**
4. An abgefallenen Blättern von Salix Caprea, S. aurita, Pirus Malus, Crataegus Oxyacantha. Perithecien grauen Flecken aufsitzend, kuglig, mit einfacher, winziger Mündung. Sporen gelblich. Frühling, Sommer. **V. chloróspora Karst.**
5. Auf der oberen Blattfläche von Rubus caesius. Sporenschläuche gekrümmt, länglich. Sporen eiformig, gelblich. Herbst. **V. Chaetómium.**

3. Laestádia Auersw.

An faulenden Blättern von Alnus glutinosa und A. incana. Perithecien zerstreut, glänzend schwarz. Sporen 2—4 tropfig, gerade. Frühling, Sommer. **L. álnea Auersw.**

4. Sphaerélla Ces. et DNot.

1. An abgestorbenen Blättern verschiedener Laubbäume (Erlen, Ahornarten, Haseln, Weiden-Arten, Berberitzen etc.) und an Stengeln und Blättern verschiedener Kräuter (Spiraea Ulmaria, Thysselinum palustre, Pteris aquilina). Perithecien zerstreut oder heerdenweise, auch gehäuft, der Oberhaut eingewachsen, schwarz. Winter. Häufig. (Sphaeria insularis Wallr., Sph. corylária Wallr., Sph. maculiformis Auersw., Sphaerélla conglomeráta Auersw.) **Sph. vulgáris Karst.**

2. An abgestorbenen Blättern von Populus tremula. Perithecien von der aschgrauen Oberhaut bedeckt, endlich hervorbrechend, einer bräunlichen, fädigen Unterlage aufsitzend. Sporen gelblich. Herbst—Frühling. **Sph. maculáris Auersw.**
3. An lebenden und dürren Blättern von Stellaria- und Cerastium-Arten. Perithecien heerdenweise, zuweilen zu einem schwarzen Flecken zusammengedrängt, kuglig, der Oberhaut eingewachsen, hervorragend. Sporen wasserhell. Herbst—Frühling. (Sph. isariphora Fckl., Sph. Cerastii Fckl.) **Sph. isariphora DNot.**
4. An dürren Stengeln von Urtica dioeca. Perithecien zerstreut, der Oberhaut eingewachsen, fast kuglig. Spermogonien unter den Perithecien, halb so gross als letztere. Frühling. **Sph. supérflua Auersw.**
5. An abgestorbenen Stengeln von Hypericum. Perithecien der Oberhaut eingewachsen, fast kuglig, schwarz. Sporen wasserhell, an der Scheidewand nicht eingeschnürt. Frühling. **Sph. Hyperici Auersw.**
6. An abgestorbenen, abgefallenen Blättern von Quercus. Perithecien in einen schwarzen Flecken zusammengedrängt, durch die Oberhaut hervorbrechend, kuglig. Sporen eiformig-verlängert, gekrümmt, wasserhell. Herbst—Frühling. **Sph. simulans Cook.**
7. An abgestorbenen Blättern von Convallaria majalis. Perithecien heerdenweise, dem Parenchym eingewachsen, beiderseits hervorragend, länglich, braune Flecken bildend. Sporen gerade, wasserhell. Frühling. **Sph. brunnéola Cook.**
8. An abgestorbenen Blättern von Polygonatum-Arten. Perithecien dem Parenchym eingewachsen, beiderseits hervorragend, dunkelbraune oder rostfarben-schwärzliche Flecken bildend. Sporen wasserhell. Sommer, Herbst. **Sph. Asteróma Karst.**
9. An abgestorbenen Blättern von Vaccinium Myrtillus. Perithecien dicht heerdenweise, graue, eckige Flecken bildend, glänzend. Sporen spindel-stäbchenförmig, wasserhell. Frühling. **Sph. Vaccinii Cook.**

5. Ceuthocárpon Karst.

An faulenden Blättern von Populus tremula. Stromata dem Parenchym eingewachsen, zuletzt beiderseits, am meisten auf der unteren Seite der Blätter hervorragend, in missfarbige Flecken zerstreut. Frühling. **C. populinum Karst.**

6. Linóspora Fckl.

An abgestorbenen Blättern von Salix Caprea und S. cinerea. Stromata dem Blattparenchym eingewachsen, wenig hervorragend. Perithecien mit excentrischem, fadenförmigem, etwas gekrümmtem Schnabel. Frühling. **L. Cáprese Fckl.**

7. Rhaphidóspora Fr.

1. An modernden, trockenen Stengeln verschiedener, grösserer Kräuter, z. B. von Urtica dioeca, Solanum, Epilobium angustifolium, Angelica

silvestris. Perithecien röthlichen oder purpurfarbigen Flecken aufsitzend, schwärzlich, roth umrandet, mit kahlem, meist kegeligem oder walzenförmigem Schnabel. Frühling, Sommer. **Rh. rubélla Fckl.**

2. An trockenen Stengeln grösserer Gräser. Perithecien frei, fast kegelig, mit fast papillenförmiger Mündung und braunen, ziemlich langen, umher kriechenden Haaren bedeckt. Frühling. **Rh. herpótricha Fckl.**
3. An trockenen Stengeln von Carduus- und Cirsium-Arten. Perithecien heerdenweise, eingesenkt, bedeckt, eiförmig, mit kegelförmigem, zugespitztem Schnabel. Frühling. **Rh. Carduórum Tul.**
4. An dürren Stengeln von Lappa minor. Perithecien dicht, fast kuglig, anfangs bedeckt, runzelig, mit kurzem, stumpfem Schnabel. Frühling. **Rh. Bárdanae Fckl.**

8. Lasiosphaéria DNot.

1. An faulem Holz und an Rinden von Fagus, Betula, Quercus. Perithecien gehäuft oder vereinzelt, einer filzigen, breiten, schwarzen oder schwarzbraunen Unterlage aufsitzend, kurz-rauhhaarig, höckrig, schwarz oder schwarzbraun, 0,5—0,6 mm breit. Sporen gelblich-wasserhell (oder bräunlich?). Frühling. **L. Racódium Ces. et DNot.**
2. An faulem Holz von Quercus. Perithecien zerstreut oder einzeln, klein, mit kurzen, zerstreuten Haaren besetzt und mit undeutlicher Mündung. Sporen wasserhell. Frühling. Nicht selten. **L. hirsúta Fckl.**
3. An sehr feucht liegendem Holz, besonders von Salix. Perithecien einzeln oder zerstreut, etwa 0,7 mm breit, oberwärts mit kurzen, gegen die Basis mit längeren, etwas abstehenden Haaren besetzt. Sporen bräunlich. Herbst. **L. hispida Fckl.**
4. An altem Holz von Betula und Pinus. Perithecien gehäuft, eiformig, mit steifen, aschgrauen oder bräunlichen Borsten besetzt, endlich fast zusammenfliessend, 0,5 mm breit. Sporen wasserhell. Herbst. **L. canéscens Karst.**
5. An faulenden Stämmen und Aesten verschiedener Bäume. Perithecien zerstreut oder heerdenweise, fast kuglig, mit weisslichen, schimmelähnlichen Fasern bedeckt, an der Basis kahl. Sporen zusammengeballt, schwachgelblich. Herbst. Häufig. **L. ovina Ces. et DNot.**
6. An faulenden Baumstöcken. Perithecien gestielt oder krustig zusammengezogen, steif, fein gerunzelt. Sporen wasserhell. Frühling. Häufig. **L. spermoides Ces. et DNot.**

9. Bértia DNot.

An Holz und Rinden verschiedener Bäume, auch an Stengeln von Rubus Idaeus. Perithecien etwa 0,6 mm breit, verkehrt-eiförmig oder kuglig, kahl. Das ganze Jahr hindurch. **B. morifórmis DNot.**

10. Bombárdia Fr.

An faulenden Birkenstöcken. Perithecien weich, nicht zusammenfallend, feucht braun, trocken schwärzlich, glatt, mit papillenförmiger Mündung. Herbst, Winter. **B. fasciculáta Fr.**

11. Hypóspila Fr.

An abgefallenen Blättern von Quercus, Alnus auf der unteren Blattfläche einen schwarzen Flecken, auf der oberen glänzendbraune, höckrige Pusteln bildend. Perithecien niedergedrückt-kuglig. Sporen spindelförmig verlängert, gelblich-wasserhell. Frühjahr. **H. pústula Karst.**

12. Gnomónia Ces. et DNot.

A. Sporen eiförmig oder länglich, 2tropfig.
   1. An welken Blättern von Carpinus Betulus. Perithecien zu einem schwarzen Höcker zusammenfliessend, glänzendschwarz, wasserhell. Herbst. **G. fimbriáta Fckl.**
   2. An lebenden Blättern von Corylus Avellana. Perithecien kreisförmig angeordnet, eingewachsen, bedeckt, niedergedrückt-kuglig, fast ungefärbt, mit dickem, schwarzem Schnabel. Spermogonien schildförmig, sehr klein. Herbst. **G. Córyli Auersw.**
   3. An abgefallenen Blättern von Alnus. Perithecien heerdenweise oder fast zerstreut, braun, bedeckt. Sporen gelblich-wasserhell oder wasserhell. Spermogonien gewölbt, niedergedrückt, kreis- oder eiförmig, schwarz, mit einfacher Mündung. Winter, Frühling. **G. tubifórmis Auersw.**

B. Sporen mehr oder weniger walzenförmig oder spindelförmig. Perithecien meist zerstreut.
   1. An abgefallenen, faulenden Blättern von Corylus Avellana. Perithecien anfangs kuglig, eingewachsen, dann hervorbrechend, becherförmig-zusammengefallen (wenigstens im trockenen Zustande), schwarz. Frühling. **G. vulgáris Ces. et DNot.**
   2. An abgefallenen Blättern verschiedener Laubbäume und Sträucher (Corylus, Quercus, Crataegus etc.). Perithecien kuglig, schwarz, mit fadenförmigen, oft verbogenen Schnäbeln. Herbst. **G. setácea Ces. et DNot.**
   3. An dürren Blättern der Ahorn-Arten. Winter. Nicht selten. **G. ichnóstyla Fckl.**
   4. An faulenden Blättern von Corylus, Alnus, Carpinus (auf und neben den Nerven herlaufend). Frühling. Häufig. **G. nervisequa Fckl.**
   5. An der unteren Fläche von Juglans regia. Winter. Häufig. **G. leptóstyla Fckl.**
   6. An faulenden Blättern von Prunus domestica und Prunus spinosa. Frühling. Nicht selten. **G. Pruni Fckl.**

13. Ceratóstoma Fckl.

1. An faulem Holz von Alnus, Quercus, Betula, Fagus. Perithecien zerstreut, eingesenkt, kahl, 0,3 mm breit, mit gebogenem, ungleichmässigem Schnabel. Spermogonien den Perithecien ähnlich. Spermatien ellipsoidisch. Das ganze Jahr hindurch. **C. rostrátum Fckl.**
2. An faulem Holz von Alnus, Fagus, Quercus, Pinus. Perithecien anfangs eingesenkt, dann halb eingesenkt, mit braunen, zarten Fäden

umgeben und mit fast sichelförmigem Schnabel, 0,4 mm und darüber breit. Spermatien in den unreifen (?) Perithecien. Fast das ganze Jahr hindurch. **C. cirrhósum Fckl.**

14. Sporórmia DNot.

1. Auf faulem Pferde-, Kuh-, Schaf- und Kaninchenkoth. Perithecien zerstreut, kuglig, mit papillenförmiger Mündung, 0,1 mm breit. Herbst. **Sp. minima Auersw.**
2. Auf faulem Pferdemist. Perithecien kuglig oder eiförmig, in allen Theilen grösser als vorige Art. Herbst. **Sp. intermédia Auersw.**

15. Leptosphaéria DNot.

1. An faulenden Kräuterstengeln verschiedener Art. Perithecien kegelig gerundet, am Grunde flach, mit papillenförmiger Mündung, glänzend, sehr oft concentrisch-faltig, etwa 0,4 mm breit. Sporen spindelförmig-verlängert, gelblich, 1reihig. Frühling. **L. doliolum DNot.**
2. An faulenden Stengeln und Blättern von Typha latifolia. Perithecien am Scheitel kegelförmig zugespitzt, kahl. Sporen länglich, gekrümmt, gelblich. Herbst, Winter. Häufig. **L. typhárum Karst.**
3. An dürren Stengeln von Phragmites communis. Perithecien klein, kuglig, durch Zusammenfliessen bis über 1 cm lange Striche bildend. Sporen spindelförmig, meist gerade, wasserhell. Frühling. **L. arundinácea.**
4. An abgestorbenen Stengeln von Scrophularia, Succisa, Pimpinella, Sanguisorba, Solidago, Cirsium palustre. Perithecien kuglig-niedergedrückt, mit punktförmiger Papille, am unteren Theile mit braunen, gedrehten Fäden besetzt. Sporen stäbchenförmig, 5—7fächrig, gelblich-wasserhell. Herbst, Frühling. **L. modésta Karst.**
5. An dürren Stengeln von Senecio vulgaris, Tanacetum vulgare, Achillea, Anthemis tinctoria. Perithecien am Grunde mit braunen Fasern besetzt, mit papillenförmiger, mehr oder weniger verlängerter Mündung. Sporen stäbchen- oder fast fadenförmig, 8—11fächrig, mit aufgeblasenem 4. Fach, gelblich. Fast das ganze Jahr hindurch. **L. dolioides Karst.**

16. Clypeosphaéria Fckl.

1. An dürren, berindeten Aesten von Cornus sanguinea und C. alba. Perithecien zerstreut, mit der papillenförmigen Mündung hervorbrechend, von dem weisslichen Reste der Oberhaut eingefasst. Winter. **Cl. limitáta Pers.**
2. An dürren, berindeten Ranken von verschiedenen Rubus-Arten. Winter. Nicht selten. **Cl. Notarisii Fckl.**

17. Melanómma Nke.

1. An faulem Holz, Aesten und alten Rinden verschiedener Laubhölzer. Perithecien ellipsoidisch oder kuglig, runzelig, am Scheitel gefurcht, glatt, papillenförmig, 0,4 mm breit. Sporen 1reihig, länglich, bräunlich, 4fächrig. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. **M. pulvis pýrius Fckl.**

2. An alten, noch harten Stöcken von Quercus, Fagus, meist auf dem Hirnschnitt. Perithecien apfelförmig, kahl, glatt, am eingedrückten Scheitel mit papillenförmiger Mündung. Sporen 2reihig, ellipsoidisch, 2fächrig oder 2tropfig, wasserhell. Das ganze Jahr hindurch. Nicht selten. **M. pomiformis Nke.**

18. Lophióstoma DNot.

A. Sporen braun oder bräunlich.
   1. An dicker, alter Rinde von Quercus, Tilia, Salix. Perithecien kuglig, mit ziemlich weiter, ellipsoidischer Mündung, 0,8 mm breit. Schläuche keulenförmig. Sporen spindelförmig-länglich, 8fächrig. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. **L. macróstomum DNot.**
   2. An altem Holz verschiedener Laubbäume. Perithecien kuglig oder zusammengedrückt, mit linealer Mündung. Schläuche walzenförmig, gestielt. Sporen länglich oder eiförmig-länglich, meist 6fächrig, mehr oder weniger mauerförmig getheilt. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. **L. compréssum DNot.**

B. Sporen gelblich oder wasserhell.
   1. An dürren Stengeln von Tanacetum vulgare, Artemisia vulgaris, Spiraea Ulmaria, Epilobium angustifolium etc. Perithecien klein, kuglig-ellipsoidisch, mit ellipsoidischer oder linealer Mündung. Schläuche keulenförmig. Sporen spindel-stäbchenförmig, gekrümmt, 6—8fächrig, gelblich, an den Scheidewänden zusammengeschnürt. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. **L. caulium Ces. et DNot.**
   2. An (von den Blattscheiden entblössten) dürren Stengeln von Phragmites communis. Perithecien kuglig, runzlig, schwarz, mit lippiger Mündung. Sporen spindelförmig, gekrümmt, 6fächrig, in der Mitte zusammengeschnürt, wasserhell. Winter, Frühling. Häufig. **L. Arúndinis Nke.**

19. Trematosphaéria Fckl.

An festem, faulem Holz von Quercus. Perithecien fast halbkuglig, mattschwarz, fein gerunzelt. Sporen ungleich 2fächrig. Das ganze Jahr hindurch. Nicht selten. **T. applanáta Fckl.**

20. Massária Tul.

1. An dürren Aesten der Ahorn-Arten. Perithecien heerdenweise, der inneren Rinde eingesenkt. Sporen länglich, 4fächrig, gerade, umbrabraun. Frühling. Häufig. **M. inquinans Fr.**
2. Unter der Oberhaut faulender Aeste von Sambucus racemosa. Perithecien niedergedrückt, schwärzlich, mit einem kurzhaarigen, braunschwarzen Ueberzug. Sporen (2—)4fächrig, blassgelblich, länglich-lanzettlich. Frühling. **M. hirta Fckl.**
3. An dürren Aesten der Ahorn-Arten. Perithecien niedergedrückt, concentrisch gestreift, schwarz, mit gelblicher Papille. Sporen braun, fast länglich-keulenförmig. Winter. **M. Púpula Tul.**

4. An dürren Aesten von Betula alba. Sporen länglich, 5—7fächrig, fast mauerförmig, bräunlich. Winter. Nicht selten. **M. sipária Tul.**
5. An dürren Aesten von Platanus. Sporen länglich-geigenförmig, 6fächrig, bräunlich. Winter, Frühling. **M. Plátani Tul.**

21. Amphisphaéria Ces. et DNot.

1. An abgestorbenen Aesten von Lonicera Xylosteum. Perithecien eingesenkt, bedeckt, endlich hervortretend, mit kegeliger Mündung. Sporen ellipsoidisch. Das ganze Jahr hindurch. **A. Xylóstei DNot.**
2. An alter dicker Rinde von Ulmus, Quercus, Fraxinus. Perithecien halb eingesenkt, mit kleiner, papillenförmiger Mündung, etwa 1 mm breit. Sporen länglich. Das ganze Jahr hindurch. **A. umbrina DNot.**

22. Fumágo Tul.

An Blättern und lebenden Aestchen verschiedener Weiden-Arten, der Birken, Pappeln, Obstbäume. Herbst. Verursacht den Russthau des Hopfens. (Capnódium salicinum Mont.) **F. salicina Tul.**

23. Pleóspora Rbnh.

1. An trockenen und faulenden Stengeln verschiedener Kräuter (Verbascum, Chrysanthemum, Solidago, Pisum, Phaseolus, Succisa, Ranunculus acris, Chenopodium album, Stachys palustris, Plantago etc). Perithecien kuglig-niedergedrückt, trocken zusammenfallend, verschieden eingedrückt oder runzelig, mit papillenförmiger Mündung oder am stumpf genabelten Scheitel durchbohrt, kahl oder behaart. Sporen gelb oder braun. Pycniden fast kuglig, braunschwarz, klein. Stylosporen einfach. Frühling. Häufig. **Pl. herbárum Karst.**
2. An trockenen Stengeln von Solanum tuberosum, Agrostemma Githago, Dianthus Armeria, Verbascum, Alliaria, Rumex Acetosa etc. Perithecien kahl, bedeutend kleiner als bei voriger Art. Schläuche schmal, cylindrisch oder cylindrisch-keulenförmig. Frühling. **Pl. vulgáris Niessl.**
3. An abgeschnittenen Ranken von Vitis vinifera und an mehreren Umbelliferen (Seseli glaucum, Libanotis montana, Pastinaca, Peucedanum). Perithecien gegen den Scheitel borstig, am Grunde faserig. Sporen klein, dunkelbraun. Mai—Juni. **Pl. phaeócomes Niessl.**
4. An dürren Stengeln von verschiedenen Pflanzen, von Cichorium Intybus, Centaurea Scabiosa, C. jacea, Achillea Millefolium, Echium, Berteroa, Galium verum, Vitis vinifera etc. Perithecien kahl, an der Mündung mit einem (mikroscopischen) Borstenbesatz. Besonders im Sommer. **Pl. coronáta Niessl.**
5. An trockenen Hülsen verschiedener Papilionaceen (Phaseolus, Lathyrus, Vicia Faba, Colutea, Robinia). Herbst. Häufig. **Pl. Legúminum Fckl.**
6. An dürren Stengeln von Dianthus-Arten (D. Armeria, D. barbatus, D. prolifer). Frühling. Häufig. **Pl. Diánthi Fckl.**

24. Teichóspora Fckl.

An faulen, entrindeten Aesten von Fraxinus, Populus tremula, P. balsamifera. Perithecien eiförmig-gerundet, runzelig, schwarz. Spermogonien unter den Perithecien, kuglig, später zusammenfallend, schwarz. Das ganze Jahr hindurch. **T. obdúcens Fckl.**

25. Sordária Ces. et DNot.

Auf Kuh- und Hasenkoth. Sporen mit stachelartigen Fortsätzen an den Anhängseln. Paraphysen schlauchförmig. Perithecien gedrängt, schmutzig-schwarz, mit stumpf-kegeliger Mündung. Herbst.
S. copróphila Ces. et DNot.

26. Hypócopra Fr.

1. Auf Kuh- und Pferdemist. Perithecien gedrängt, eingesenkt, dann hervorbrechend, auf grauer oder aschgrauer Kruste, eiförmig-kuglig, in einen kurzen Schnabel verdünnt. Herbst. **H. fímeti Fr.**
2. Auf Hasen- und Kaninchenkoth. Perithecien kuglig, mit kurzer und dicker, kegelförmiger Mündung. Herbst. **H. macróspora Auersw.**

27. Rosellínia DNot.

1. An faulenden, berindeten Aesten verschiedener Bäume. Perithecien gesellig, kuglig, ziemlich gross, braunschwarz, auf braunfilziger, ziemlich ausgebreiteter Unterlage. Sporen beiderseits mit kurzen, warzigen Anhängseln. Frühling. **R. áquila Tul.**
2. An altem, faulem Holz von Salix, Alnus, Prunus Padus, Corylus. Perithecien heerdenweise, zuweilen gehäuft oder zusammenfliessend, kuglig, dünn, nicht zusammenfallend, schwarz, 0,5—0,9 mm breit. Sporen ohne Anhängsel. Das ganze Jahr hindurch.
R. mammiformis Ces. et DNot.
3. An faulem, noch hartem Holz von Quercus, Fagus, Sorbus, Alnus, Betula. Perithecien gedrängt, fast eiförmig, runzelig, schwarz, kaum 0,3 mm breit. Sporen ohne Anhängsel. Ausdauernd. **R. pulverácea Fckl.**

II. Zusammengesetzte Sphaeriaceen.

28. Sillia Karst.

An Stöcken und abgestorbenen Aesten von Corylus Avellana. Stroma länglich oder fast kreisförmig, oft 4eckig, etwa 2 mm breit. Perithecien eiförmig, mit mehr oder weniger verlängerten, feindornigen Mündungen. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. (Melogramma ferrugineum Ces. et DNot.) **S. ferruginea Karst.**

29. Melográmma Tul.

1. An dürren, berindeten Aesten von Fagus und Carpinus. Stroma meist rundlich, schwärzlichbraun. Perithecien verkehrt-eiförmig, mit niedergedrücktem, genabeltem Scheitel. Sporen 4fächrig, gelb. Frühling. Häufig. **M. Bulliárdi Tul.**

2. An berindeten, dürren, nicht dicken Stämmen von Buchen und Birnbäumen. Stromata halbkuglig, zusammenfliessend, schwarz. Perithecien fast kuglig. Sporen 8fächrig, braun, an den Scheidewänden nicht zusammengeschnürt. Herbst—Frühling. Nicht selten.
M. spiniferum Nke.

30. Calosphaéria Tul.

An abgestorbenen und noch lebenden Stämmen und Aesten von Kirsch- und Pflaumenbäumen. Perithecien kuglig, langhalsig, schwarzbraun, etwas glänzend. Winter, Frühjahr. **C. princeps Tul.**

31. Coronóphora Fckl.

An dürren Aesten von Sorbus Aria, Betula, Prunus avium. Perithecien kuglig bis kuglig-eiförmig, schwarz, warzig-rauh, später meist unregelmässig und verschiedenartig zusammengedrückt und zusammengefallen. Frühling. **C. gregária Fckl.**

32. Quaternária Tul.

An abgestorbenen Aesten von Buchen, oft dieselben ganz überziehend. Perithecien klein, kuglig, schwarz, mit kurzem Halse. Herbst—Frühjahr.
Qu. Persoónii Tul.

33. Diatrypélla Ces. et DNot.

1. An trockenen Aesten von Quercus. Stroma polsterförmig, kreisrund oder eckig, runzelig, schwärzlich, 2—4 mm breit, 2—15 Perithecien enthaltend. Perithecien eiförmig, langhalsig, mit 4eckiger Mündung. Frühling. **D. quércina Nke.**
2. An der Rinde von Stöcken und Aesten von Quercus, Corylus, Alnus, Fagus, Carpinus, Crataegus. Stroma mehr oder weniger unregelmässig, warzenförmig, braunschwarz oder schwarz-rostfarben, später schwarz, innen weiss, 1 mm—2 cm breit, 1—50 Perithecien enthaltend. Perithecien eiförmig oder fast kuglig, russfarben, kurzhalsig. Frühling. **D. verrucaeformis Nke.**
3. An Stöcken und abgestorbenen Aesten von Betula. Stroma ziemlich flach, meist elliptisch, anfangs weiss, dann schwarz, innen weiss, runzelig, 3—6 mm lang, 6—30 Perithecien enthaltend. Perithecien eiförmig, verkehrt-eiförmig oder länglich, kurzhalsig, schwarz, gross.
D. favácea Ces. et DNot.
4. An abgestorbenen Aesten von Betula, Corylus, Fagus. Stroma warzenförmig, stumpf-kegelig, halbkuglig, fast kreisförmig oder ziemlich eckig, getrennt oder zusammenfliessend, schwarz, 1,5—3 mm breit, 2—25 Perithecien enthaltend. Perithecien eiförmig oder fast kuglig, mit kegelförmig gerundeter Mündung. Frühling.
D. nigro-annuláta Nke.
5. An abgestorbenen Zweigen von Alnus. Stroma fast halbkuglig oder stumpf-kegelig, mit bräunlichem oder später schwärzlichem Scheitel,

1—2,5 mm breit, 3—8 Perithecien enthaltend. Perithecien ziemlich kuglig, bräunlich, kurzhalsig. Herbst—Frühjahr.
D. tocciaeána DNot.

34. Diatrýpe Fr.

1. An abgestorbenen Aesten verschiedener Laubhölzer. Stroma weit ausgebreitet, verflacht, gelblich, dann bräunlich, weisslich bestäubt, zuletzt schwarz. Perithecien eiförmig. Das ganze Jahr hindurch.
D. Stigma Fr.
2. An abgestorbenen Buchenzweigen. Stroma scheiben- oder flach-polsterförmig, bräunlich und zart weiss bereift, endlich kahl, schwarz, innen weisslich. Perithecien eiförmig, oder fast eckig. Winter, Frühjahr.
D. discifórmis Fr.
3. An abgestorbenen Aesten von Weiden und Pappeln. Stroma flachgewölbt, kreisrundlich, elliptisch oder nierenförmig, schwarz, innen weiss, 3—8 mm breit. Perithecien zahlreich, eiförmig oder etwas eckig.
D. bullàta Fr.

35. Valsa Tul.

A. Stroma niemals am Holzkörper befestigt, im Parenchym der inneren Rinde sich entwickelnd und von diesem durch keine sich schwärzende Schicht getrennt. Mündungen der Perithecien ungefurcht. Schläuche stets ungestielt. Sporen hyalin.
1. Perithecien 1reihig. Sporen und Schläuche sehr klein.
a. Mündungen der Perithecien meist verlängert, walzenförmig, haarförmig-dünn, seltener verkürzt. Stroma am Grunde 1—2 mm breit. An dürren Aesten von Quercus und Castanea vesca. Herbst—Frühjahr.
V. ceratóphora Tul.
An dürren Aesten von Rosa canina. Von der Art durch die meist geringere Zahl der Perithecien in den etwas kleineren Stromaten unterschieden. b. Rosárum DNot.
b. Mündungen der Perithecien verkürzt.
aa. An dürren Aesten von Pinus silvestris, seltener auf Juniperus communis. Stroma abgestumpft-kegelig oder fast halbkuglig, 1,5—2,5 mm breit, mit zahlreichen (20—30), sehr kleinen Perithecien. Spermogonien mit einer deutlich abgesetzten Papille oder flachgewölbten Scheibe, sonst den Perithecienlagern sehr ähnlich. Fast das ganze Jahr hindurch.
V. Pini Fr.
bb. An trockenen Aesten von Picea excelsa. Stroma stets bedeckt bleibend und wenig über die Oberfläche des Rindenparenchyms sich erhebend, klein, etwa 1,5 mm breit, meist 5—10, selten bis 15 Perithecien enthaltend. Perithecien mit kuglig angeschwollenen, meist traubig zusammengedrängten Mündungen. Spermogonien mit zahlreichen kleinen Fächern. Herbst—Frühjahr.
V. Abietis Fr.
cc. An dürren Aesten und Zweigen von Salix Caprea und S. fragilis. Stroma klein, 5—12 Perithecien enthaltend.

Spermogonien nicht selten eine einzige grössere Höhlung einschliessend, oder mit tief nach innen eingebuchteter Wand oder vollständig 3—4fächrig. Herbst — Frühjahr. **V. Schweinitzii Nke.**

2. Perithecien kreisförmig in der anscheinend von Rindenparenchym nicht verschiedenen Stromasubstanz. Mündungen der Perithecien sehr selten nur wenig verlängert. Schläuche und Sporen durchschnittlich grösser.
   a. An dürren Aesten der Populus-Arten. Stroma kleiner und 6—12 oder grösser (bis über 3 mm breit; so besonders auf P. nigra) und zahlreiche Perithecien (15—25) enthaltend. Sporen klein, walzenförmig, dünn. Spermatien in langen, zierlichen, gelben Ranken austretend. Frühling. **V. sórdida Nke.**
   b. An dürren Aesten von Ligustrum vulgare und (aber nur die Spermogonien) Fraxinus excelsior. Stroma sehr klein, niedergedruckt-kegelig, 3—8 sehr kleine Perithecien enthaltend. Spermogonien kuglig, 1fächrig, in einen kurzen Hals verdünnt. Herbst—Frühjahr. **V. Cypri Tul.**
   c. An dürren Aesten, seltener an Zweigen von Fagus silvatica. Stroma 2—3 mm breit, stark pustelartig hervorspringend oder um die kleine Scheibe eingedrückt. Die Mündungen der Perithecien regelmässiger rundlich bis walzenförmig, niemals so stark verdickt und fast abgeplattet als bei V. ambiens. Herbst —Frühjahr. **V. pustuláta Auersw.**
   d. An dürren Aesten fast aller Laubbäume. Stroma am Grunde 1,5—3 mm breit, 4—20 Perithecien enthaltend. Perithecien mit dünnem Halse und verdickten, fast kugligen oder eiförmigen, niedergedrückten Mündungen, welche eine anfangs weissliche, dann aschgraue, endlich bräunliche oder schwarze, sterile Scheibe umgeben. Schläuche 8 oder 4sporig. Fast das ganze Jahr hindurch. **V. ámbiens Fr.**
   e. An trockenen Zweigen und Aesten verschiedener Weiden-Arten. Stroma 6—12, meist 8 Perithecien enthaltend. Perithecien klein, mit sehr kleinen, an der Spitze in eine weisse, runzelige, fast durchbohrte Scheibe zusammengewachsenen Mündungen. Schläuche 8 oder 4sporig. Das ganze Jahr hindurch. **V. salicina Fr.**
   f. An trockenen Aesten von Salix fragilis, S. triandra, Populus tremula, Betula. Perithecien concentrisch, zu 3—9, meist zu 5—6, im Kreise oder mehr unregelmässig um die schmutzig-graue bis bräunliche, sterile Scheibe oder ein Spermogonium gelagert. Schläuche am Grunde lang zugespitzt, 8 oder 4sporig. Herbst—Frühjahr. **V. germánica Nke.**

B. Stroma gegen das umgebende Rindenparenchym durch eine consistentere, bald sich schwärzende, einen beckenförmigen Behälter (Conceptaculum) darstellende Schicht abgegrenzt, welche in ihrer Höhlung Perithecien oder Spermogonien oder beide zugleich umschliesst. Peri-

thecien 1reihig oder kreisförmig gelagert; ihre Mündungen in einer weisslichen oder aschgrauen Scheibe zerstreut oder kaum hervorstehend. Sporen kurz, wasserhell. Spermatienranken meist roth.

1. An dürren Aesten von Prunus Padus, P. insititia, P. Cerasus, Sorbus aucuparia. Conceptaculum gewölbt, fast kreisförmig oder elliptisch, 1,5—2 mm breit. Perithecien zu 3—10, selten zu 20 in einem Stroma, dicht 1reihig, ohne centrales Spermogonium, mit abgerundeten, kaum hervorstehenden, schwarzen Mündungen. Winter, Frühjahr. (V. Persoonii Nke.) **V. leucóstoma Fr.**
2. An dürren, berindeten Aesten von Populus tremula und P. nigra. Conceptaculum 1—1,5 breit. Perithecien zu 4—12 in dem einzelnen Stroma, 1reihig oder ein centrales Spermogonium umgebend, mit kaum hervortretenden, fast kugligen Mündungen. Schläuche 8 oder 4sporig. Herbst—Frühjahr. **V. nivea Fr.**
3. Auf Frangula, Fagus, Betula, Pirus Malus. Stromata mehr oder weniger pustelförmig vorspringend, mit weisslicher, hernach bräunlicher Scheibe, nicht selten in Längsreihen stehend. Conceptaculum etwa 1 mm breit. Perithecien zu 3—8, 1reihig oder kreisförmig gelagert, mit anschnlichen, zuweilen die Scheibe überragenden Mündungen. Schläuche 8 oder 4sporig. Herbst—Frühjahr. **V. Auerswáldii Nke.**
4. An dürren Aesten von Prunus-Arten, besonders auf P. spinosa. Conceptaculum elliptisch, 2—4 mm lang. Perithecien zu 6—12 in dem einzelnen Stroma, das centrale Spermogonium umgebend, seltener das Spermogonium fast ganz verdrängend und dann 1reihig, mit rundlichen, über die schmutziggraue bis bräunliche Scheibe stärker hervorragenden Mündungen. Schläuche 8sporig. Herbst —Frühjahr. **V. cincta Fr.**

36. Eutypélla Nke.

1. An abgefallenen Zweigen und Aesten von Ulmus campestris und U. effusa. Stroma 1—2 mm breit, 2—8 Perithecien enthaltend. Sporen spindelförmig-verlängert, gekrümmt oder fast gerade, wasserhell. Herbst—Frühling. Häufig. **E. stellulàta.**
2. An abgestorbenen Zweigen und Aesten von Sorbus aucuparia. Stroma 2—6 mm breit, polsterförmig, fast halbkuglig, mit zahlreichen Perithecien. Sporen verlängert, gekrümmt, schwach bräunlich. Herbst. **E. Sorbi.**
3. An abgestorbenen, dürren Aesten und Zweigen von Prunus spinosa. Stroma sehr klein, am Grunde etwa 1,5 mm breit. Sporen walzenförmig, bräunlich, gekrümmt. Herbst—Frühjahr. **E. Prunástri Sacc.**

37. Eútypa Tul.

A. Perithecien mit gefurchten, meist 4furchigen Mündungen, 1reihig.

1. An alten Baumstümpfen von Fagus, Carpinus, Populus tremula. Ausdauernd. Stroma bis 4 mm dick, starke Aeste überziehend, oft rissig-gefeldert. Perithecien mit dicken, verlängerten Mündungen. **E. spinósa Tul.**

2. An abgestorbenen Aesten von Fagus, Acer Pseudoplatanus, Populus, Prunus spinosa. Auf dem jugendlichen Stroma die Spermogonien in Gestalt flachgewölbter Warzen, zwischen den häufig schon die verkürzten Mündungen der bereits entwickelten Perithecien sichtbar werden. Herbst—Frühjahr. **E. Achárii Tul.**

B. Perithecien mit ungefurchten Mündungen.

1. An Zweigen und Aesten verschiedener Bäume und Sträucher in den verschiedensten Formen. Ausdauernd. Stroma rauh, schwarz, innen anfangs gelb, bald gelbgrün, endlich oft olivenfarbenschwarz. Perithecien mit hervorragenden, punktförmigen Mündungen. **E. flavóvirens Pers.**
2. An entrindeten und berindeten Aesten verschiedener Bäume. Ausdauernd. Stroma unregelmässig, fleckenartig, anfangs braun oder aschgrau, dann schwärzlich. Perithecien mit halbkugligen oder abgestumpft kegelförmigen Mündungen. **E. lata Tul.**
3. An trockenen Zweigen von Rosa canina und R. tomentosa. Stroma fleckenartig, meist 4—6 mm breit, häufig zusammenfliessend. Perithecien sehr klein, mit halbkugligen, etwas glänzenden Mündungen. Fast das ganze Jahr hindurch. **E. Rhodi Fckl.**

38. Cryptosphaéria Grev.

An der Rinde dürrer Aeste von Fraxinus excelsior. Stroma durch bleiche, unregelmässige Flecken des Periderms angedeutet, die durch die hervortretenden Mündungen der kleinen, gehäuften Perithecien mattschwarz punktirt sind. Herbst—Frühjahr. (Valsa ennomia Nke.) **C. eunómia Fckl.**

39. Anthóstoma Nke.

An faulenden Aesten von Fagus. Stroma regelmässig, meist mehr oder weniger hervortretend, etwa 2 mm breit, 6—8 kuglige, ziemlich grosse Perithecien enthaltend. Herbst—Frühling. **A. túrgidum Nke.**

40. Diapórthe Nke.

A. Stroma weit ausgebreitet, meist in den Holzkörper eingesenkt und von der Substanz desselben durch eine sich schwärzende Saumschicht abgegrenzt. Perithecien dem Holzkörper eingelagert.

1. An Holz.
   a. An Zweigen und Aesten von Robinia Pseudacacia. Periderm hellgrau, nie geschwärzt. Stroma rundlich oder elliptisch oder lange, schmale Streifen bildend. Perithecien ziemlich gross. Sporen spindelförmig, stumpflich. Fast das ganze Jahr hindurch. **D. fasciculáta Nke.**
   b. An berindeten und unberindeten, abgestorbenen Aesten von Hedera helix. Stroma ausgebreitet, rein schwarz. Perithecien sehr klein. Sporen sehr schmal spindelförmig oder fast walzenförmig. Das ganze Jahr hindurch. **D. pulla Nke.**

2. An abgestorbenen Stengeln von Lappa, Cirsium palustre, Tanacetum vulgare. Stroma mattschwarz, verschieden gross. Perithecien verhältnissmässig tief eingesenkt. Sporen spindelförmig, beiderseits spitzlich, ungleichseitig bis etwas gekrümmt, niemals eingeschnürt. Winter, Frühling. **D. Árctii Nke.**

B. Stroma mehr oder weniger ausgebreitet, der Rinde eingesenkt, stets durch eine sich schwärzende Saumschicht abgegrenzt. Perithecien im Rindenparenchym lagernd.

1. Mündungen der Perithecien verlängert.
   a. An dürren Aesten und Zweigen von Cytisus Laburnum. Stromata und Spermogonien eine schmutzigschwarze, rauhe Kruste auf der freien oder von dem nur stellenweise befestigten Periderm lose verhüllten Rindenoberfläche. Sporen spindelförmig, meist stumpflich. Winter, Frühjahr. **D. rudis Nke.**
   b. An dürren Zweigen und Aestchen von Genista tinctoria, Spartium scoparium, Ulex europaeus. Schläuche walzenförmig, kurz-gestielt. Sporen eiformig, beiderseits stumpf, 2fächrig. Winter, Frühjahr. **D. inaequális Nke.**
   c. An dürren Aesten von Tilia. Sporen schmal-spindelförmig, stumpflich, ja fast walzenförmig, 4tropfig. Das ganze Jahr hindurch. Verbreitet. **D. veláta Nke.**
   d. An abgestorbenen Aesten von Rubus-Arten. Stroma scheinbar fehlend. Sporen schmal-spindelförmig oder fast walzenförmig, meist gekrümmt, 4tropfig, beiderseits mit dünnem Anhängsel. Das ganze Jahr hindurch, besonders im Frühjahr. **D. rostellata Nke.**

2. Mündungen der Perithecien verkürzt.
   a. An dürren Ranken von Rubus-Arten. Durch die geringe Grösse aller Theile von voriger Art unterschieden. Frühjahr. **D. vepris Fckl.**
   b. An dickeren, seltener an dünneren Zweigen von Spartium scoparium. Schläuche fast walzenförmig oder schmal-länglich. Sporen spindelförmig, beiderseits spitz. Frühjahr. **D. Sarothámni Nke.**
   c. An dürren Zweigen von Alnus glutinosa. Sporen spindelförmig, beiderseits stumpflich, zuletzt constant in der Mitte eingeschnürt. Frühling. **D. álnea Nke.**
   d. An dürren Zweigen von Syringa vulgaris, deren Rinde meist kleine, unregelmässige Löcher oder Längsrisse zeigt. Sporen länglich oder stumpf-spindelförmig, verhältnissmässig sehr breit, zuletzt stark eingeschnürt. Sommer — Frühjahr. **D. résecans Nke.**

C. Stroma abgestumpft-kegelig, der Rinde eingesenkt.

1. An dürren Aesten von Carpinus Betulus. Schläuche länglich, sitzend. Sporen länglich-lanzettlich, 2fächrig, 4tropfig. Frühling. **D. Carpini Fckl.**

2. An trockenen Aesten von Frangula Alnus. Schläuche länglich, sitzend. Sporen länglich-lanzettlich, 4tropfig, beiderseits mit kurzem, borstenförmigem Anhängsel. Sommer. **D. syngenésia Nke.**
3. An dürren Aesten von Rhamnus cathartica. Schläuche walzenförmig, gestielt. Sporen fast ellipsoidisch, beiderseits stumpflich, 2fächrig. Frühling. Häufig. **D. fibrósa Nke.**
4. An dürren Aesten von Berberis vulgaris. Schläuche länglich, sitzend. Sporen eiformig-länglich, 2fächrig. Frühling. Häufig. **D. detrúsa Fckl.**
5. An dürren, berindeten Aesten von Ribes Grossularia, R. alpinum, R. nigrum, R. rubrum. Schläuche länglich, beiderseits verdünnt. Sporen spindelförmig-verlängert, meist gekrümmt, 4tropfig oder 4fächrig, gelblich-wasserhell. Ausdauernd. **D. Strumélla Fckl.**
6. An faulenden Aesten von Robinia Pseudacacia. Schläuche verlängert, sitzend. Sporen länglich-lanzettlich, 2fächrig, 4tropfig. Frühling. Nicht selten. **D. oncóstoma Fckl.**
7. An dürren Aesten von Crataegus Oxyacantha. Schläuche verlängert-keulenförmig, sitzend. Sporen länglich, stumpflich, 2fächrig. Herbst. Nicht selten. **D. Crataégi Nke.**

D. Stroma ausgebreitet, fast polsterförmig, der Rinde eingesenkt. An dürren Aesten von Corylus Avellana. Sporen lanzettlich, einfach, beiderseits mit spitzem Anhängsel. Herbst. Nicht selten. **D. pyrrhocýstis Nke.**

41. Nitschkia Otth.

1. An dürren Aesten von verschiedenen Laubbäumen und Sträuchern, z. B. von Ulmus, Acer, Tilia, Carpinus, Prunus, Padus, Sambúcus, Syringa, Rubus, Ribes. Stroma schwarz, krustenartig. Perithecien anfangs kuglig, zusammengefallen becherförmig, runzelig, verschieden eingedrückt, schwarz. Schläuche schmal-keulenformig. Sporen 2- oder fast 3reihig, an beiden Enden stumpf und 1tropfig. Herbst — Frühling. **N. Fuckélii Nke.**
2. An faulenden Aesten und Rinden verschiedener Laubbäume, z. B. von Corylus, Sambucus, Carpinus, Viburnum. Stroma schwarz, filzig. Perithecien sehr klein. Schläuche länglich. Sporen unregelmässig gelagert, 3tropfig. Herbst — Frühling. **N. tristis Fckl.**

42. Gibbera Fr.

An abgestorbenen (und lebenden) Stengeln und Zweigen von Vaccinium Vitis idaea. Perithecien schwarz, mit kurzen, steifen, braunen Haaren besetzt, 0,3 mm breit. Schläuche walzenförmig, schief gestielt. Herbst — Frühling. **G. Vaccinii Fr.**

43. Botryosphaéria Ces. et DNot.

An abgestorbenen Aesten von Sambucus nigra und S. racemosa. Perithecien sehr klein, mattschwarz, kahl und glatt. Schläuche länglich, sitzend. Sporen 2reihig. Herbst. (Gibbera pulicaris Fr.) **B. pulicáris Ces. et DNot.**

44. Óthia Fckl.

An abgestorbenen Aesten von Corylus Avellana. Perithecien meist kuglig, schwarz, mit klein-papillenförmiger oder eingedrückter Mündung. Sporen an der Scheidewand eingeschnürt. Winter, Frühling. (O. Córyli Fckl.)

O. corylina Karst.

45. Cryptóspora Tul.

1. An abgestorbenen, faulenden Aesten von Alnus glutinosa. Schläuche 8sporig. Sporen walzenförmig. Frühling. Nicht selten.
   C. suffúsa Tul.
2. An dürren, berindeten Aesten von Alnus glutinosa. Schläuche vielsporig. Sporen spindelförmig-verlängert, meist gerade, 4tropfig. Frühling. Häufig. **C. dilopa Karst.**
3. An abgestorbenen Aestchen von Ulmus. Perithecien kuglig, kreisförmig gelagert, zu 3—6. Sporen spindelförmig-verlängert, gerade, einfach, getropft, gelblich-wasserhell. Winter, Frühling.
   C. hypodérmia Fckl.
4. An abgestorbenen Aesten und Zweigen von Salix. Schläuche 8sporig. Sporen länglich, beiderseits stumpf, 2fächrig oder von einer krümeligen Masse erfüllt, gelblich-wasserhell. Frühling. Häufig.
   C. salicélla Fckl.
5. An dürren Aesten von Quercus. Schläuche verlängert, sitzend, 8sporig. Sporen länglich-lanzettlich, fast ungleichseitig, 2fächrig, wasserhell. Frühling. **C. liphaéma Nke.**

46. Hercóspora Tul.

An abgestorbenen Aesten und Zweigen von Tilia. Schläuche lang, walzenförmig, stumpflich. Sporen an der Scheidewand zusammengeschnürt. Frühling. Häufig. **H. Tiliae Tul.**

47. Melánconis Tul.

1. An abgestorbenen und abgefallenen Zweigen von Betula. Perithecien in dem einzelnen Stroma zu 3—12, in einen langen, dünnen Hals verlängert, mit meist kuglig verdickter Mündung. Sporen ohne Anhängsel, in der Mitte eingeschnürt. Herbst — Frühling. Häufig.
   M. stilbóstoma Tul.
2. An abgestorbenen Aesten von Alnus glutinosa. Conidienträger und Perithecien an denselben Aesten. Perithecien zu 1—9 in jedem Stroma, mit kegeligen Mündungen. Sporen länglich, beiderseits mit borstenförmigen Anhängseln. Herbst. **M. Alni Tul.**
3. An dürren, berindeten Aesten von Carpinus. Stroma gelblichgrün oder gelblich. Sporen ellipsoidisch, beiderseits stumpf, an der Scheidewand scharf eingeschnürt. Frühling. Nicht selten.
   M. chrysostróma Tul.

48. Aglaóspora Tul.

An dürren Aesten von Robinia Pseudacacia. Schläuche sehr kurz gestielt, walzenformig. Sporen länglich, von einer Gallerthülle umgeben. Frühling. Häufig. **A. profúsa Tul.**

49. Pseudovälsa Ces. et DNot.

1. An der Rinde und an Aesten von Betula alba. Stroma lanzettlich, schwarz oder schwarzbraun, innen bräunlich, etwa 5 mm lang. Perithecien zu 3—6 in jedem Stroma. Sporen länglich, 6fächrig, ohne Anhängsel. Winter, Frühling. Nicht selten. (Melánconis lanciformis Tul.) **P. lanciformis Ces. et DNot.**
2. An dürren Aesten von Platanus. Sporen länglich-eiförmig, etwas gekrümmt, 3-, seltener 4fächrig, beiderseits sehr stumpf und mit kurzen, dicken, wasserhellen Anhängseln versehen. Frühling. Häufig. (Calóspora hopalocystis Fckl.) **P. hopalocystis.**
3. An dürren Aesten von Alnus glutinosa. Sporen länglich, 2fächrig, zuletzt braun, beiderseits mit kurzen, fast quadratischen, wasserhellen Anhängseln. Frühling. Nicht selten. (Calóspora aucta Fckl.) **P. aucta.**

50. Thyridium Nke.

An abgestorbenen Aesten von Sambucus nigra und S. racemosa, Betula alba und Robinia Pseudacacia. Perithecien zu 8—16 zusammengedrängt, mit walzenförmigen, in eine schwarze, durch das Periderm hervorbrechende, gewölbte Scheibe kaum hervorragenden Mündungen. Frühling. Nicht selten. **Th. vestitum Fckl.**

51. Fenestrélla Tul.

An dürren Aesten und Zweigen von Alnus, Betula, Quercus, Acer. Perithecien 1reihig, zu 2—8 auf jedem Stroma, schwarzbraun, 0,5 mm breit, mit papillenformigen oder unscheinbaren, in eine lanzettliche Scheibe hervorragenden Mündungen. Sporen in der Mitte eingeschnürt, beiderseits oft mit einem wasserhellen Spitzchen. Winter—Frühling. Häufig. **F. princeps Tul.**

52. Cucurbitária Tul.

1. An abgestorbenen Aesten von Acer campestris. In anfangs kurzen, später durch Zusammenfliessen bis 2 cm langen Längsreihen hervorbrechend. Perithecien klein, schwarz, mit niedergedrücktem Scheitel und kurzer, stumpfer Mündung. Sporen in der Mitte eingeschnürt, gelb. Herbst. Nicht selten. **C. protracta Fckl.**
2. An dürren Aesten von Spartium scoparium. Perithecien anfangs bedeckt, klein, eiformig, schwarz, mit stumpfen Mündungen, einem schwarzen, verbreiterten Stroma aufsitzend. Frühjahr. Nicht selten. **C. Spártii Fckl.**
3. An abgestorbenen Zweigen und Aesten von Robinia Pseudacacia. Stroma verbreitet, schwarz. Perithecien eingesenkt, bedeckt, später hervorbrechend, klein, braunschwarz, um die papillenförmige Mündung niedergedrückt. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. **C. elongata Tul.**
4. An dürren Aesten und Zweigen von Cytisus Laburnum. Perithecien verkehrt-eiförmig oder kuglig, runzelig, schwarz, später niedergedrückt, mit papillenformigen Mündungen, auf feinkörnigem Stroma. Winter, Frühling. **C. Labúrni Fckl.**

5. An abgestorbenen, entrindeten Aesten von Frangula. Perithecien mattschwarz, gerundet, durch Zusammenfallen genabelt und concentrisch gefurcht, einem dünnen, schwarzen Stroma aufsitzend, 0,6 mm breit. Das ganze Jahr hindurch. **C. Rhamni Fckl.**
6. An abgestorbenen Aesten und Zweigen von Berberis. Perithecien schwarz, rissig-runzelig, einem dünnen, fleischigen, braunschwarzen Stroma aufsitzend, etwa 0,7 mm breit. Sporen in der Mitte eingeschnürt. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. **C. Berbéridis Tul.**
7. An dürren Aesten und Zweigen von Fagus silvatica. Frühling. Nicht selten. **C. macróspora Tul.**

53. Nummulária Tul.

An dickeren Aesten und Stämmen von Fagus. Stroma anfangs bleigrau, durch die kleinen Mündungen der Perithecien schwarz punktirt. Sommer, Herbst. **N. Bulliárdi Tul.**

54. Hypóxylon Bull.

A. Stroma dem Holz, seltener dicker Rinde mehr oder weniger eingesenkt, ausgebreitet, meist länglich, gesondert oder zusammenfliessend, anfangs braun, dann schwarz, 2 mm—1 cm lang. Sporen länglich oder fast walzenförmig, meist gerade. An morschem, feucht liegendem Holz von Quercus, Fagus, Populus etc. Herbst—Frühling. **H. udum Pers.**

B. Stroma oberflächlich. Sporen meist ungleichseitig.
1. Perithecien mit papillenförmigen Mündungen.
   a. Stroma ausgebreitet, von verschiedener Gestalt, bald länglich oder fast ellipsoidisch, bald mehr oder weniger verlängert, braun oder schwarz, matt oder glänzend, bald 0,5—2 mm, bald 3—15 cm lang. Sporen länglich oder fast ellipsoidisch, 1—2tropfig. An faulendem Holz von Quercus, Salix, Carpinus. Herbst. Häufig. **H. serpens Fr.**
   b. Stroma kuglig, polsterförmig oder fast ausgebreitet.
      aa. Stroma halbkuglig, fast kuglig, ellipsoidisch, verflacht oder gewölbt, oft ganz unregelmässig, mehr oder weniger ausgebreitet, meist verwachsen oder zusammenfliessend, anfangs braunroth, endlich schwarz, innen grauschwarz, 4 mm—1 cm breit. Perithecien gross. Sporen braun. An abgestorbenen Stämmen und Aesten von Betula, Alnus, Sorbus, Prunus Padus etc. Das ganze Jahr hindurch. Nicht häufig. **H. multiforme Nke.**
      bb. Stroma fast kuglig bis dick polsterförmig und abgeflacht, genähert oder verwachsen, anfangs schmutzigbraun, dann schwärzlich, innen schwarz, 2—6 mm breit. Sporen schwärzlich. An dicker Rinde starker Aeste, Stämme und Stöcke von Fagus silvatica. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. **H. cóhaerens Fr.**
2. Perithecien am meist hervorspringenden Scheitel sich einfach porenförmig öffnend.

a. Stroma weit ausgebreitet, lebhaft braunroth, endlich schwärzlich, 5—15 cm lang. Perithecien gross, am Scheitel abgerundet, mehr oder weniger hervorragend. Sporen ellipsoidisch, ungleichseitig oder fast gerade, braun. Auf Holz von Fagus, Betula, Populus. Herbst—Frühjahr. Seltener. **H. rubiginósum Fr.**

b. Stroma fast kuglig, selten (in derselben Art) ausgebreitet.

aa. Stroma purpurbraun, endlich schwarz oder schwarzbraun, niedergedrückt-kuglig, verwachsen oder zusammenfliessend, 1,5—4 mm breit. Sporen ellipsoidisch, mehr oder weniger ungleichseitig, braun. An der Rinde von Alnus, Corylus, Fagus, Carpinus, Betula, Crataegus. Das ganze Jahr hindurch. Häufig. **H. fuscum Fr.**

bb. Stroma mehr oder weniger roth.

α. Stroma ziegel- bis dunkel-blutroth, anfangs meist fahlgelb, polsterförmig, meist von verschiedener Gestalt, oft niedergedrückt-flach, innen lebhaft-hellblutroth. Perithecien schwarz, fast kuglig, wenig hervorstehend. Sporen klein, eiförmig, dunkelbraun. An dürren, berindeten Aesten von Fagus. Herbst. **H. rútilum Tul.**

β. Stroma ziegel- bis dunkel-braunroth, fast halbkuglig, selten verflacht, innen schwarz-russfarben, vereinzelt oder verwachsen, meist nur erbsengross. Perithecien eiförmig, hervorspringend. Sporen ellipsoidisch, braun. Auf Aesten und Zweigen von Fagus, seltener auf solchen von Quercus, Prunus spinosa, Salix. Spätherbst—Frühling. **H. coccineum Bull.**

cc. Stroma schwarz oder braunschwarz, im Innern mit concentrischen Schichten und grauschwarz, fast kuglig, halbkuglig oder kuglig-kreiselförmig, 2—5 cm breit. Perithecien länglich. Sporen ellipsoidisch, oft ungleichseitig, braun. An abgestorbenen Aesten und Stämmen von Betula, Alnus, Corylus, Salix, Fagus etc. Frühling. Zerstreut. **H. concéntricum Grev.**

55. Ustulína Tul.

Stroma oberflächlich, 4—8 cm breit, 0,5—2 cm dick. Perithecien gross, eiförmig. Am Grunde alter Stämme, besonders von Fagus und Carpinus. Spätsommer, Herbst. **U. vulgáris Tul.**

56. Porónia Willd.

Stroma später verflacht, mit weisslicher, durch die hervorragenden Mündungen der Perithecien schwarz punktirter, 0,5—1 cm breiter Scheibe. Stiel filzig, 1,5—3 cm hoch. Conidienstroma anfangs aschgrau, dann bräunlich. Auf Pferdemist. Herbst. Zerstreut. **P. punctáta Fr.**

57. Xylária Hill.

A. Stroma an der Spitze unfruchtbar, unterwärts zottig oder kahl.
1. Stroma unterwärts zottig.
a. An faulenden Stämmen und Stöcken verschiedener Laubhölzer, besonders der Buchen. Stroma ästig, seltener einfach, zusammengedrückt, seltener gerundet, oberwärts meist keulig verdickt, anfangs durch die Conidien weiss bestäubt, 3—8 cm hoch. Conidien spindelförmig. Frühjahr. Häufig. (Clavária Hypóxylon L.) **X. Hypóxylon Grev.**
b. An feucht unter zusammengehäuften Blättern liegenden Fruchthüllen von Buchen. Stroma einfach, seltener getheilt, verbogen, schlank, fadenförmig, anfangs durch die Conidien aschgrau oder aschgrau-olivenfarben bestäubt, 1—10 cm hoch. Sommer, Herbst. **X. carpóphila Fr.**
2. Stroma kahl.
a. An gezimmertem Holz (Balken, Pfählen, Bretterzäunen etc.), seltener an Baumstämmen. Stroma einfach und stielrund, zugespitzt, seltener stumpf, ausgerandet oder gabelig getheilt und mehr oder weniger zusammengedrückt, am Grunde verwachsen, erdfarben-braun, 2—5 cm hoch. Herbst. **X. digitáta Grev.**
b. An faulenden Blättern und Blattstielen verschiedener Bäume und Sträucher. Stroma einfach, sehr selten ästig, fadenförmig, verbogen, glänzend, braunschwarz bis schwarz, an der Spitze röthlich, 2—5 cm hoch. Perithecien stark hervorspringend. Sommer, Herbst. **X. filiformis Fr.**

B. Stroma auch an der Spitze mit eingesenkten Perithecien besetzt, kahl, am Grunde meist rasig verwachsen, bald walzenförmig, bald eiförmig, bald fast kuglig, stielrund oder zusammengedrückt, dick, kahl, thonfarben-braunschwärzlich, 2—6 cm hoch, 0,6—2 cm dick. Sporen spindelförmig-länglich. Auf alten Stöcken und Aesten. Spätsommer — Frühjahr. Häufig. **X. polymórpha Grev.**

X. **Myxomyceten**, Schleimpilze.

An gewisse Formen der niedrigsten Thiere (die Rhizopoden) erinnernde Pilze ohne Mycelium. In ihrem Jugendzustande stellen sie nackte, ihre Gestalt vielfach ändernde, auf oder auch im Substrat (Lohe, Erde, Blättern, Moosen, faulendem Holz etc.) umher kriechende Protoplasmamassen, Plasmodien, vor. Diese gehen zur Fruchtzeit, indem sie in kleine Portionen zerfallen und sich (meist) mit einer Zellhaut umgeben, in unbewegliche, gestielte oder ungestielte, meist nur wenige Millimeter grosse Sporenbehälter, Sporangien, über, oder sie bilden sogenannte Fruchtkörper (Aethalien), die aus zahlreichen, mit einander verschmolzenen, schlauchförmigen Sporangien zusammengesetzt sind. Im Innern der Sporangien bilden sich

die rundlichen, oft gefärbten Sporen, und zwar durch freie Zellbildung. Zwischen den Sporen treten häufig meist nach allen Richtungen hin verzweigte und netzförmig verbundene, röhrige oder solide Fasern auf, die entweder der Sporangienhaut angewachsen sind, oder nicht oder nur wenig mit ihr in Verbindung stehen, und als Haargeflecht oder Capillitium bezeichnet werden. Bei den Arten mit gestielten Sporangien setzt sich der Innenraum des Stieles in den des Sporangiums fort, oder er ist durch eine Scheidewand von letzterem abgetrennt, die bei den Stemoniteen, indem sie, nach oben convex werdend, in der Sporangiumhöhle eine Fortsetzung des borstenförmigen Stieles bildet, die Form eines Mittelsäulchens (Columella) annimmt. Die Haut der Sporangien ist meist verhältnissmässig dünn und im ausgebildeten Zustande gewöhnlich leicht zerbrechlich; bei manchen Gattungen kommen in oder auf derselben (und oft auch im Capillitium) Ablagerungen von kohlensaurem Kalk in Form von amorphen Körnchen oder Krystalldrusen vor. Die Ausstreuung der Sporen erfolgt durch Aufspringen oder Zerfallen der Sporangienwand.

Bei der Keimung geht der Inhalt der Sporen in 1 oder 2 nackte, mit einer langen Wimper (Cilie) versehene Körperchen, Schwärmer genannt, über, die sich durch Zweitheilung vielfach vermehren, und deren Bewegung bald eine freischwimmende nach Art der Schwärmsporen, bald eine langsam kriechende, amoebenartige ist. Nach einiger Zeit entstehen durch Vereinigung und massenhafte Verschmelzung der Schwärmer die schleim- oder salbenartigen, bis zoll- und fussgrossen, stets in langsamer Bewegung begriffenen Plasmodien. Die Bewegung derselben besteht in einem Hervortreiben und Wiedereinziehen einfacher oder verzweigter (oft netzförmig zusammenfliessender) Fortsätze oder Ausstülpungen am Rande, dem stets eine innere Strömung der körnigen Masse des Plasmodiums entspricht. Geschieht das Vortreiben des Randes vorwiegend nach einer Richtung, so kommt ein wirkliches Fortkriechen zu Stande.

In Folge vorzeitiger Austrocknung können sowohl die Schwärmer, als auch junge und erwachsene Plasmodien in Ruhezustände übergehen; die ersteren, indem sie sich zu kugelförmigen Körperchen zusammenziehen und mit einer Haut umgeben (Mikrocysten), die jungen Plasmodien, indem sie sich in einzelne, kuglige Theile von ungleicher Grösse trennen, welche eine derbere, geschichtete Haut bekommen (derbwandige Cysten), die erwachsenen Plasmodien, indem sie unter Verlust des grössten Theiles ihres Wassers zu wachsartigen Massen erstarren, die sich in zahlreiche, rundliche Körperchen differenziren und endlich hornartig spröde werden (Sclerotien). Nach Wiederbefruchtung nehmen die verschiedenen Ruhezustände wieder ihre bewegliche Form an.

Nach neueren Beobachtungen gehört auch die bisher zu den Schimmelpilzen gezählte Gattung **Cerátium Alb. et Sch.** zu den Myxomyceten, da sie kein Mycelium besitzt, sondern aus einem Plasmodium hervorgeht. Sie unterscheidet sich aber von allen übrigen Gattungen der Myxomyceten durch die Art der Sporenbildung, da ihre Sporen nicht im Innern, sondern auf der Oberfläche der stielförmigen, baumartig verzweigten, stumpf endigenden Sporangien durch Theilung entstehen. Ihre bekannteste Art, **C. hydnoides Alb. et Sch.**, bildet oft grosse, verschieden gefärbte (meist weisse oder gelbliche) Rasen und findet sich im Frühling und Herbst nicht selten auf faulem Holz, besonders von Tannen, Buchen, Weiden und Erlen.

I. Kalklose (oder nur ausnahmsweise in der Haut, niemals im Capillitium kalkführende) Sporangien oder Fruchtkörper.

A. Unregelmässige, verschieden grosse Fruchtkörper. Die einzelnen Sporangien nicht durch Wände von einander getrennt.

1. Fruchtkörper von einer doppelhäutigen Rinde umgeben. Capillitium aus verästelten, immer lufthaltigen Röhren bestehend. Columella fehlend. **Lycogalaceen.**
   Aeussere Rindenhaut derb, häufig mit Farbstoff führenden Blasen bedeckt, die innere zarter. Der Raum zwischen den Rindenhäuten ist von einem lockeren Geflechte ästiger, hohler, mit einer gallertartigen Scheide umgebener Fasern ausgefüllt, von denen einzelne die innere Rindenhaut durchbrechen, um sich im Fruchtkörper als Capillitium zu verzweigen. Sporen blassgelb bis rosenroth. Lycógala 309.

2. Fruchtkörper von einfacher Rinde umgeben oder nackt. Columellen der einzelnen Sporangien mit einander verschmolzen, baumartig verzweigte, dem Grunde des Fruchtkörpers angewachsene Stöcke bildend. **Reticulariaceen.**
   a. Sporen, Capillitium, Columellastöcke und Rinde gleichmässig umbrabraun gefärbt. Capillitiumzweige dünn, aus lufthaltigen Röhren oder Hautlappen bestehend, ein verworrenes, compactes Netz bildend. Rinde papierartig, zerbrechlich, bisweilen von erstarrter Plasmaschicht bedeckt und dadurch silberglänzend. Reticulária 309.
   b. Sporen, Capillitium und Columellenstöcke dunkel-violett oder schwarzbraun gefärbt.
      aa. Fruchtkörper von zarter, papierartiger, bisweilen von erstarrten Plasmamassen bedeckter (und dann dicker und spröder) Rinde umgeben. Capillitium aus dicken, an den Knoten 3kantig angeschwollenen Strängen bestehend. Amaurochaéte 309.
      bb. Fruchtkörper bald dünn, nackt, bald dick, von einer gleichartigen, papierartigen, bisweilen metallglänzenden

Rinde umgeben. Capillitium aus sehr feinen Strängen bestehend. Stränge der einzelnen Sporangien an der Grenze derselben durch grosse, lufthaltige Blasen mit einander verbunden. Brefeldia 309.

B. Einzelne Sporangien.

1. Columella und Capillitium fehlend.
   a. Sporangienhaut gleichartig. Sporen olivengrün, schmutzig-ochergelb oder wasserhell. Liceaceen.
   Sporangien ungestielt, walzenförmig, dicht neben einander auf gemeinschaftlicher, faserig-häutiger Unterlage oder auf dicken, vielkammerigen Stielen, deren Oberfläche tafelförmig mit verkümmerten Sporangien bedeckt ist. Tubulina 310.
   b. Sporangienhaut bei der Reife sich wenigstens zum Theil in einzelne, lebhaft gefärbte, flache Verdickungen auflösend. Sporangien gestielt, einzeln stehend. Cribrariaceen.
      aa. Sporangienwand in der oberen Hälfte in ein Netzwerk von feinen Strängen aufgelöst, die sich an den Knoten zu verschieden gestalteten Platten ausbreiten. Cribraria 310.
      bb. Sporangienwand fast bis zur Basis in solide, breite, parallel verlaufende, durch sehr feine Querstränge siebartig verbundene Platten aufgelöst. Dictydium 310.
2. Columella und Capillitium vorhanden, wie die Sporen dunkelviolett bis schwarzbraun gefärbt. Sporangien gestielt. Capillitium von der die Verlängerung des Stieles darstellenden Columella ausgehend, mit der Sporangienwand verbunden. Stemonitaceen.
   Sporangien walzenförmig bis fast kuglig, dicht gedrängt auf der Unterlage stehend. Sporangienwand äusserst zart, vergänglich. Stemonitis 310.
3. Columella fehlend. Capillitium vorhanden, einzelne Fäden oder zusammenhängende, freie oder angewachsene Netze darstellend. Trichiaceen.
   a. Sporangien unregelmässig aufspringend, sitzend oder gestielt. Sporangienwand einfach oder doppelt, ohne Kalkeinlagerungen. Capillitium aus dünnwandigen, freien oder zu Netzen verwachsenen, mit spiraligen Verdickungen versehenen Röhren bestehend. Trichia 311.
   b. Sporangien mit einem Deckel sich öffnend.
      aa. Sporangien gestielt. Sporangiumwand einfach, ohne Kalkeinlagerungen. Capillitium aus dickwandigen, netzartig verwachsenen, mit ring-, warzen- oder querleistenförmigen Verdickungen versehenen Röhren bestehend. Arcyria 312.

bb. Sporangien sitzend. Sporangienwand doppelt, die äussere dick, spröde, mit Kalkeinlagerungen, die innere zart, dehnbar. Capillitium sparsam entwickelt. Perichaena 312.

II. Auf oder in der Sporangiumwand und öfters auch im Capillitium Ablagerungen von Kalk in Form von amorphen Körnchen oder Krystalldrusen. Sporen violett bis braunviolett.

A. Capillitium aus dünnwandigen, farblosen, lufthaltigen, meist netzartig verbundenen Röhren gebildet. Columella fehlend oder durch einen mächtig entwickelten Capillitiumknoten vertreten. Physaraceen.

1. Einzelne Sporangien.

a. Columella ganz fehlend. Sporangien unregelmässig aufspringend.

aa. Sporangien sitzend oder auf schlaffen, fast häutigen Stielen, mit einfacher, sehr zarter Wand. Capillitiumröhren überall gleichmässig an die Sporangienwand angewachsen. Badhamia 312.

bb. Sporangien gestielt, überhängend, mit einfacher, äusserst zarter Wand. Capillitiumröhren am Grunde der Sporangienwand büschelförmig entspringend. Tilmadoche 313.

cc. Sporangien sitzend oder gestielt, mit einfacher oder doppelter Wand. Capillitiumröhren überall gleichmässig an die Sporangienwand angewachsen. Physarum 313.

b. Columella durch einen mächtig entwickelten, kalkführenden Knoten vertreten. Capillitiumröhren überall gleichmässig an die Sporangiumwand angewachsen.

aa. Sporangien unregelmässig aufspringend, gestielt. Sporangienwand doppelt, die äussere 2schichtig, die innere sehr zart, dehnbar. Leocarpus 313.

bb. Sporangien mit einem Deckel sich öffnend. Untere Wandpartie nach der Sporenausstreuung becherförmig, ausdauernd. Sonst wie Leocarpus. Craterium 313.

2. Verschieden grosse Fruchtkörper von unregelmässiger Gestalt und wechselnder Farbe, aus verschiedenartig gekrümmten und verflochtenen und dabei vollständig mit einander verschmolzenen Sporangien bestehend. Ihre Aussenschicht nur mit Kalkkörnern erfüllt, eine zerbrechliche, abfallende Rinde darstellend. Fuligo 314.

B. Capillitium aus soliden, meist violett gefärbten, seltener hyalinen, sehr dünnen Strängen bestehend, der immer vorhandenen Columella angewachsen. Didymiaceen.

1. Einzelne Sporangien.

a. Sporangien sitzend oder gestielt, länglich bis kuglig, unregelmässig aufspringend.

aa. Sporangienwand einfach oder doppelt, beide immer einschichtig, meist violett gefärbt, die äussere immer mit zahlreichen Kalkcrystalldrusen bedeckt.
Didýmium 314.

bb. Sporangienwand einfach oder doppelt, die äussere mit einzelnen amorphen Kalkkörnern bedeckt oder durch Anhäufung derselben krustenartig ausgebildet, die innere (wenn vorhanden) zart, häufig glänzend. Didérma 314.

b. Sporangien gestielt, walzenförmig. Stiel und Columella kalkführend. Sporangienwand einfach, zart, gleichartig, glänzend, auf der inneren Fläche mit Kalkkörnern bedeckt.
Diáchea 315.

2. Von einer schwammigen, kalkhaltigen, abfallenden Rinde umgebene Fruchtkörper. Sporangien vollständig mit einander verschmolzen, zahlreiche, dicht neben einander stehende, baumartig verzweigte, walzenförmige Stöcke bildend. Columellen wie die Sporangien verzweigt, lufthaltig.
Spumária 315.

1. Lycógala Mich.

1. Anfangs dunkelfleischfarben, später graubraun, warzig-punktirt, mehr oder weniger kuglig, erbsen- bis haselnussgross, gesellig, oft zusammenfliessend. Sporen dunkelrosenroth. Spätsommer, Herbst. An faulem Holz und an Stümpfen verschiedener Bäume. Häufig.
L. epidéndron Fr.

2. Anfangs weiss, dann gelbbräunlich, bisweilen gefleckt, auf gelber Unterlage, verschiedengestaltet, meist fast kuglig. Sporen gelbgrau. Spätsommer, Herbst. An faulenden Stämmen und Stöcken verschiedener Laubbäume. (Reticularia flavo-fusca Fr.)
L. flavo-fusca Rostf.

2. Reticulária Bull.

Flachgewölbt (in hängender Lage von kreiselförmiger Gestalt), mehrere Zoll gross, anfangs weissglänzend, später umbrafarben. Sporen umbrafarben. Spätsommer, Herbst. An alten Baumstümpfen. Nicht selten.
R. umbrina Fr.

3. Amaurochaéte Rostf.

Mehr oder weniger ausgebreitet, flach aufliegend (oder auch hängend und dann kreisselförmig), häufig zusammenfliessend, anfangs schmutziggelb, dann rothbraun, endlich schwarzbraun. Sporen schwarzbraun. Frühjahr, Herbst. An Holz und Rinden der Nadelhölzer. (Reticulária atra Fr.)
A. atra Rostf.

4. Breféldia Rostf.

Verschiedengestaltet, 0,3—1 cm dick, und bis 30 cm im Umfang haltend, anfangs milchweiss, dann röthlichbraun, endlich dunkelpurpurn. Sporen schwarzpurpurn. Spätsommer. An faulenden Buchenstöcken, bemoosten Wurzeln, Blättern. (Reticularia maxima Fr.)
B. máxima Rostf.

5. Tubulina Pers.

1. Sporangien walzenförmig, fast lineal, zu ziemlich dichten Rasen verbunden, aus dem Rothen ins Rostbraune übergehend. Sporen fast gleichfarbig. Plasmodium weiss. Herbst. An faulem Holz verschiedener Laub- und Nadelbäume an feuchten Stellen. Nicht selten.
T. cylindrica DC.
2. Sporangien walzenförmig-keulig, bis 5 mm lang, in dichten Rasen zusammengedrängt, anfangs röthlich, dann matt-umbrabraun. Sporen fein warzig, umbrabraun. Plasmodium weiss, schaumig-flüssig. Spätsommer, Herbst. An faulendem Holz, abgefallenen Aesten, Moosen in schattigen Wäldern. Nicht selten. **T. fragiformis DC.**

6. Cribraria Schrad.

1. Sporangien verkehrt-eiförmig, langgestielt, braun. Stiel ziemlich dick, derb, braunschwarz, etwa 2 mm hoch. Sporen kuglig, schmutziggelb. Spätsommer, Herbst. An faulendem Tannen- und Fichtenholz. Zerstreut. **C. macrocarpa Schrad.**
2. Sporangien kuglig, etwas überhängend, schmutziggelb. Stiel schlank, schlaff, anfangs rothgelb, später dunkel-purpurfarben. Sporen gelblich. Herbst. An faulendem Holz von Buchen, Tannen, Pappeln.
C. vulgaris Schrad.

7. Dictydium Schrad.

Sporangien anfangs kuglig, bald am Scheitel eingedrückt und genabelt, übergebogen, truppweise. Stiel gebogen, glatt, röthlichgelb, später schwarz. Sporen rothbraun. Herbst. An faulem Holz der Laub- und Nadelbäume. Nicht selten. **D. umbilicatum Schrad.**

8. Stemonitis Schrad.

A. Sporangien walzenförmig.
1. Sporen braun oder schwarzbraun. Stiel glänzend schwarz.
a. Stiel etwa 0,01 lang, haarförmig. Sporangien braun. Capillitium wie die zierlich punktirten Sporen schwarzbraun. Mehr oder weniger verbreiterte, rundliche Rasen bildend. Sommer. An faulen Stämmen und Rinden von Laub- und Nadelbäumen. Häufig. **St. fusca Roth.**
b. Stiel meist kurz. Sporangien mattbraun. Capillitium und Sporen braun. Bildet Rasen von verschiedener Gestalt und Grösse. Spätsommer. An faulem Holz. Häufig.
St. typhoides DC.
2. Sporen purpurn, dann rostfarben. Sporangien buschelig, mit bleibender, brauner Unterlage. Spätsommer. An faulem Holz. Nicht selten. **St. ferruginea Ehrbg.**

B. Sporangien eiförmig oder kuglig. Sporen glatt.
1. Sporangien eiförmig, stahlfarben. Stiel pfriemenförmig, am Grunde häutig erweitert, glänzendschwarz. Capillitium purpurfarben. Sporen braun. Spätsommer. An faulem Holz. Häufig. **St. ovata Pers.**

2. Sporangien kuglig, anfangs weiss, dann braunröthlich, bald schuppig zerfallend, schwarz. Capillitium und Sporen schwarzbraun. Spätsommer. Auf faulem Holz. Nicht häufig. **St. obtusáta Fr.**

9. Trichia Hall.

A. Sporangien nicht gesondert, von unbestimmter Gestalt, verbogen, wurmförmig kriechend, mehr oder weniger netzförmig verbunden, gelb. Capillitium und Sporen goldgelb. Herbst. An faulenden Stämmen, besonders von Erlen und Birken. Selten. **T. Sérpula Fr.**

B. Sporangien dicht gedrängt, am Grunde unter einander verwachsen, auf häutiger Unterlage.

1. Sporangien sitzend, fast kuglig, mit ihrer unteren Hälfte verwachsen, die Unterlage dicht bedeckend, dünnwandig, etwas glänzend, gelb, bisweilen fast zimmtfarben. Capillitium und Sporen goldgelb. Herbst. An faulem Holz. Nicht selten. **T. chrysospérma DC.**

2. Sporangien gestielt.

a. Sporangien am Grunde (mit den kurzen Stielen) zu 4—8 zu einem dichten Haufen verwachsen (und dadurch an Gestalt einer Himbeere ähnlich), selten einzeln, kreiselförmig-walzlich, dunkelstahlblau. Stiele rostbraun. Capillitium und Sporen braunroth. Spätsommer. An faulem Holz von Buchen, Eichen, Weiden. Häufig. **T. rubiformis Pers.**

b. Sporangien büschelig-gehäuft, kreisel-birnförmig, dunkel-rothbraun. Capillitium und Sporen zimmtbraun, rostbraun oder safranfarben. Stiel fein längsrunzelig, dunkel, bis 5 mm lang. An faulem Holz. Nicht häufig. **T. pyriformis Hoffm.**

C. Sporangien frei, ohne gemeinschaftliche Unterlage.

1. Sporangien sitzend oder auf kurzem, dickem Stiele, meist gelblich. Capillitium gelb, ocher- oder rostfarben.

a. Sporangien sitzend, meist gehäuft.

aa. Sporangien kuglig bis nierenförmig, bisweilen verlängert und niederliegend, glanzlos, gelblich, ins Bräunliche sich neigend. Spätsommer. An faulem Holz verschiedener Laubbäume, besonders der Pappeln und Weiden. Häufig. **T. vária Pers.**

bb. Sporangien mehr oder weniger kreiselförmig oder verkehrteiförmig, ocherfarben oder braun-ocherfarben, glänzend. Herbst. An faulem Holz und an der Rinde verschiedener Laubbäume. **T. turbináta With.**

b. Sporangien mit kurzem schwärzlichem Stiele, oder fast sitzend, von verschiedener Gestalt, birn- bis walzenförmig oder zusammengedrückt, ocherfarben. Sommer, Herbst. An faulendem Holz, Aesten, Blättern, besonders in Buchenwälden. **T. nigripes Pers.**

2. Sporangien gestielt, heerdenweise.

a. Sporangien verkehrt-eiförmig, dünnhäutig, gelb, glänzend, anfangs weisslich, meist unregelmässig aufspringend. Stiel dunkler, runzelig. Capillitium und Sporen dunkel-ocherfarben oder gelb. Spätsommer. An faulem Holz, besonders von Buchen und Pappeln. Häufig. **T. clavàta Pers.**

b. Sporangien kreiselförmig, mennigroth, dunkelgelb oder schwarz, meist glanzlos, gegen den Stiel hin faltig, ringsumschnitten aufspringend. Capillitium und Sporen blassgelb oder grünlichbraun. Sommer, Herbst. Auf modernden Stämmen, besonders in Gebirgswäldern. Nicht selten. **T. fallax Pers.**

10. Arcýria Hill.

A. Capillitium gelb oder grau.

1. Sporangien sitzend oder kaum gestielt, gehäuft, walzenförmig, durchsichtig, blassgelb. Capillitium verlängert, überhängend, zuletzt unregelmässig ausgebreitet, wie die Sporen rostgelb. Herbst. An faulenden, bemoosten Stämmen. Nicht häufig. **A. nutans DC.**

2. Sporangien gestielt, zerstreut oder heerdenweise.

a. Sporangien kuglig, gelb, kurzgestielt, etwa 2 mm hoch, zerstreut. Capillitium wie die Sporen blass-ocherfarben, aufrecht. Herbst. An faulendem Holz von Eichen und Buchen. Zerstreut. **A. ochroleùca Fr.**

b. Sporangien kuglig-eiförmig bis keulenförmig, bläulichgrau oder fahlgrau, langgestielt (Stiele mindestens so lang als die Sporangien), heerdenweise. Capillitium grau. Spätsommer. An faulem Holz der Laubbäume. Nicht selten. **A. cinérea Fl. Dan.**

B. Capillitium roth oder braun oder fleischfarben. Sporangien gehäuft.

1. Sporangien eiförmig, sehr kurz gestielt, fleischfarben. Capillitium braun oder fleischfarben', leicht abfallend, schlaff. Herbst. An faulem Holz von Buchen, Heistern, Tannen, Fichten. Nicht selten. **A. incarnàta Pers.**

2. Sporangien eiförmig-länglich, langgestielt, roth, rothbraun oder (A. fusca Fr.) braun. Capillitium dunkelroth, walzenförmig, verlängert. Sporen roth. Herbst. An faulem Holz (von Buchen). Häufig. **A. punicea Pers.**

11. Perichàena Fr.

Sporangien gehäuft, kuglig, etwas niedergedrückt, von der Grösse eines Senfsamens, gelbbraun bis braun oder braunschwarz. Capillitium und Sporen lebhaft-gelb. Frühling, Herbst. An faulender Rinde und Bast von Pappeln und Linden. Nicht selten. **P. populina Fr.**

12. Badhàmia Berk.

1. Sporangien länglich, gedunsen, stahlfarben, etwa pfefferkorngross, nach dem Verstäuben der Sporen schlauchartig, weisslich. Stiel gelblich. Capillitium weisslich. Sporen schwärzlich. Herbst. Gesellig an faulem Holz und Rinden verschiedener Laubbäume. Nicht selten. (Phýsarum utriculare Fr.) **B. utriculàris Berk.**

2. Sporangien kuglig, aufgedunsen, weisslich. Stiele büschelig, ziemlich lang, braunroth. Capillitium weisslich. Sporen schwärzlich. Herbst. Truppweise an faulem Holz. Ziemlich selten. (Phýsarum hyalinum Pers.) **B. hyalina Berk.**

13. Tilmádoche Fr.

Sporangien linsenförmig, am Grunde genabelt, grau, glatt, endlich kleienartig-schuppig, überhängend. Stiel lang, pfriemenförmig, bräunlich. Capillitium weisslich. Sporen braunschwarz. Spätsommer. An faulendem Holz verschiedener Laub- und Nadelbäume. Häufig. (Phýsarum nutans Pers.) **T. nutans Rostf.**

14. Phýsarum Pers.

1. Sporangien ungestielt.
   a. Sporangien zusammengedrückt, verlängert, bis etwa 0,01 lang, hin und her gebogen, geadert, weisslichgrau. Capillitium weiss. Sporen schwarzbraun. Herbst. An lebenden Pflanzen und faulenden Theilen derselben. Nicht selten. **Ph. sinuósum Fr.**
   b. Sporangien fast kuglig, aufgewachsen, weisslich, mit bläulichgrauem Mehl überzogen. Capillitium weiss. Sporen schwärzlich. Herbst. Heerdenweise an faulendem Holz und an Rinden. Nicht selten. (Didymium cinereum Fr.) **Ph. cinéreum Pers.**
2. Sporangien gestielt.
   a Sporangium grauweiss oder graubläulich, fast kuglig, etwas niedergedrückt, aufrecht, mohnkorngross. Stiel kurz, weisslich, längsrunzelig. Capillitium weiss. Sporen russbraun. Spätsommer, Herbst. An Moosen, Baumwurzeln und Rinden. Zerstreut. (Ph. álbipes DBy.) **Ph. leucophaéum Fr.**
   b. Sporangium orangefarben, fast kuglig, am Grunde genabelt, kleiig, übergebogen. Stiel dünn, schlank, zart, gestreift, bräunlich. Capillitium stahlblau. Sporen schwarzbraun. Nicht selten. An faulenden Stöcken verschiedener Bäume. Spätsommer. **Ph. aúreum Pers.**

15. Leocárpus Lk.

Sporangien gesellig, verkehrt-eiförmig, bräunlich, glänzend, kurzgestielt. Stiel weisslich, am Grunde in die häutige, fast honigbraune Unterlage erweitert. Sporen bräunlichschwarz. Spätsommer. An lebenden, seltener an dürren Kräutern, Stengeln, Aestchen, Moosen etc. Nicht selten. (Leangium vernicosum Dub.) **L. vernicósus Lk.**

16. Cratérium Trntp.

1. Sporangien becherförmig, etwas übergebogen, kastanienbraun. Stiel safrangelb, glänzend, auf zarter, weisslicher Unterlage. Capillitium schneeweiss. Sporen schwarzbraun. Spätsommer. Truppweise (etwa 2 mm hoch) auf Blättern und Zweigen von Buchen, Eichen. Nicht selten. **C. pedunculátum Trntp.**
2. Sporangien kreisel- oder birnförmig, aufrecht.

a. Sporangien kreiselförmig, braun, verblassend, auf gestreiftem, braunem Stiele. Capillitium weisslich. Sommer, Herbst. An abgestorbenen Blättern, Stengeln, Aestchen verschiedener Pflanzen. (Cupulina leucocephala Lk.) **C. leucocéphalum Ditm.**

b. Sporangien birnförmig, gelblich, auf kurzem, glattem, röthlichbraunem Stiele. Sommer, Herbst. An Blättern, Halmen, Moosen, Flechten etc. **C. minútum Fr.**

17. Fulígo Hall. Russling.

Polsterförmige oder flache, verschieden dicke, zoll- bis fussgrosse, fest aufliegende Fruchtkörper. Rinde anfangs gelb, später bräunlich. Sporen schwarzbraun oder schwarzgrau. Plasmodium schleimig, salbenartig, meist gelb. Fast das ganze Jahr hindurch. An abgefallenen Blättern, Moosen, faulenden Stämmen, Rinden, Gerberlohe („Lohblüthe"). Häufig. (Aethálium sépticum Fr.) Schleim-R., **F. várians Sommf.**

Formen: Lebhaft gelb, später bräunlich, verblassend. Sporen sehr klein, braun. An Blättern, Moosen, Rinden. Sommer. **a. flava Pers.**

Lebhaft dottergelb, dann fast kirschbraun-schwarz. Sporen ziemlich gross, violettbraun. Plasmodium schaumig-körnig, wie ausgegohren. Auf Lohe. **b. vaporária Pers.**

Rothbraun, mehr oder weniger halbkuglig ausgebreitet. Sporen braunschwarz. Auf faulenden Stämmen, Rinden, Moosen, Blättern. **c. rufa Pers.**

Purpurviolett, mit gelber, bald verschwindender Rinde, verbreitert. An Nadelholzstämmen. Sommer — Winter. **d. violácea Pers.**

18. Didýmium Schrad.

Sporangien ziemlich kuglig, später niedergedrückt, am Grunde genabelt, schwärzlich, mit aschgrauem Mehle bedeckt. Stiel kurz, schwarzbraun. Sporen violettbraun, fast punktirt. Herbst. An lebenden und abgestorbenen Stengeln, Blättern, Moosen etc. Häufig. **D. farináceum Pers.**

19. Didérma Lk.

1. Sporangien sitzend.

a. Sporangien flach aufsitzend, zerstreut, von verschiedener Gestalt, länglich, rundlich, gekrümmt, kriechend etc., die äussere Wand weisslich, die innere undeutlich. Sporen kuglig, zusammengeballt, schwarz. Herbst. Auf faulenden, feucht liegenden Stengeln verschiedener Pflanzen. Häufig. (Leocarpus calcareus auct.) **D. diffórme Pers.**

b. Sporangien halbkuglig, gehäuft, etwa 1 mm breit, bisweilen zusammenfliessend, die äussere Wand rothbräunlich, dann fleischfarben-weisslich, die innere violett. Mittelsäulchen halbkuglig. Capillitium und Sporen russbraun-schwarz. Spätsommer. An dürren, feucht und schattig liegenden Aestchen, Blättern (von Eichen) und auf Moosen. Zerstreut. **D. testáceum Pers.**

2. Sporangien gestielt, kuglig oder verschiedengestaltet, meist dicht gedrängt und zusammenfliessend, die äussere Wand weiss, die innere violett, Mittelsäulchen walzenförmig. Capillitium weiss. Sporen schwarz. Herbst. An Moosen, Blättern, Zweigen. Nicht selten.

D. spumarioides Fr.

20. Diáchea Fr.

Sporangien kurz-walzenförmig, an beiden Enden abgerundet, stahlfarben, violett schimmernd, etwa 2 mm hoch. Stiel kurz, weiss, glanzlos. Capillitium schwarzbraun. Sporen bräunlich. Spätsommer. Auf lebenden und abgestorbenen Pflanzen und Pflanzentheilen in schattigen Gebüschen. Nicht selten. **D. élegans Fr.**

21. Spumária Pers.

Fruchtkörper unregelmässig, bis 2,5 cm breit, weiss, mit bläulichen Falten. Sporen schwarzbraun. Plasmodien schaumartig (dem Schaume der Schaum-Cicade ähnlich). Spätsommer, Herbst. An lebenden und dürren Aesten und Blättern verschiedener Pflanzen. Nicht häufig.

Sp. alba DC.

Erklärung der abgekürzten Autorennamen.

A. Br.	Alexander Braun.
Ach.	Acharius.
Adans.	Adanson.
Afzl.	Afzelius.
Alb. et Sch.	von Albertini und von Schweinitz.
All.	Allioni.
Auersw.	Auerswald.
Balb.	Balbis.
Barn.	Baranetzky.
Batt.	Battara.
Bauh.	K. Bauhin.
Berk.	Berkeley.
Billr.	Billroth.
Bolt.	Bolton.
Bon.	Bonorden.
Bref.	Brefeld.
Bull.	Bulliard.
Casp.	Caspary.
Cast.	Castagne.
Ces.	de Cesati.
Ces et DNot.	de Cesati und de Notaris.
Chev.	Chevallier.
Clus.	Clusius.
Coem.	Coemans.
Curt.	Curtis.
DBy.	de Bary.
DBy et Wor.	de Bary und Woronin.
DC.	de Candolle.
Delast.	Delastre.
Desf.	Desfontaines.
Desm.	Desmazières.
Ditm.	Ditmar.
DNot.	de Notaris.
Dub.	Duby.
Duj.	Dujardin.
Ehrbg.	Ehrenberg.
Ehrh.	Ehrhard.
Fckl.	Fuckel.
Fisch.	Fischer von Waldheim.
Fl. Dan.	Flora Danica.
Fl. Wett.	Flora der Wetterau.
Fres.	Fresenius.
Fr.	Fries.
Gmel.	Gmelin.
Grev.	Greville.
Haller.	von Haller.
Harz.	Harzer.
Hedw.	Hedwig.
Hild.	Hildebrand.
Hoffm.	Hoffmann.
Holmsk.	Holmskiold.
Huds.	Hudson.
Jacq.	Jacquin.
Jungh.	Junghuhn.
Kalchbr.	Kalchbrenner.
Karst.	Karsten.
Knze.	Kunze.
Kze. et Sch.	Kunze und Schmidt.
Krombh.	Krombholz.
Ktzg.	Kützing.
L.	von Linné.
Lév.	Léveillé.
Lk.	Link.
Magn.	Magnus.
Mart.	von Martius.
Matt.	Graf v. Mattuschka.
Mich.	Micheli.
Mont.	Montagne.

Mont. et Rob.	Montagne und Robin.
Müll.	O. F. Müller.
N. ab E.	Nees von Esenbeck.
Nke.	Nitschke.
Oerst.	Oerstedt.
Pers.	Persoon.
Peyr.	Peyritsch.
Pringsh.	Pringsheim.
Rbnh.	Rabenhorst.
Rebnt.	Rebentisch.
R. Hrtg.	Robert Hartig.
Relh.	Relhan.
Retz.	Retzius.
Rob. et Leb.	Robin und Lebert.
Rostf.	Rostafinski.
Rostk.	Rostkovius.
Sacc.	Saccardo.
Schaeff.	Schaeffer.
Schlchtd.	von Schlechtendal.
Schnd.	Schneider.
Schrad.	Schrader.
Schroet.	Schroeter.
Schum.	Schumacher.
Scop.	Scopoli.
Secr.	Secretan.
Sommf.	Sommerfelt.
Sow.	Sowerby.
Sw.	Swartz.
Tourn.	de Tournefort.
Trntp.	Trentepohl.
Tul.	Tulasne.
Ung.	Unger.
Vent.	Ventenat.
Vill.	Villars.
Vitt.	Vittadini.
Wallr.	Wallroth.
Weinm.	Weinmann.
Westend.	Westendorp.
Wigg.	Wiggers.
With.	Withering.
Wor.	Woronin.
Wulf.	Wulfen.

Register der wichtigeren Kunstausdrücke.

Aecidien 22.
Aethalien 304.
Annulus 85.
Antheridien 8. 11.
Apothecien 227.
Ascogon 226.
Ascosporen XI. 225.
Ascus, Asci XI. 225.
Autoecische Arten 23.
Basidien XI. 31.
Basidiosporen XI.
Capillitium 216. 260. 305.
Cilien XII.
Columella 14.
Conidien XII. 11. 14. 265.
Conidienträger 226. 265.
Copulation 18.
Copulationszellen 14.
Cysten, derbwandige, 305.
Cystiden 32.
Discus 234.
Dauermycelien III. 271.
Dauersporen 2. 6. 15.
Filzgewebe IX.
Fruchtkörper XI.
Fruchtlager 271.
Generationswechsel XII.
Gleba 213.
Gonidien 2.
Haargeflecht 216. 305.
Haustorien 5. 11. 15. 265. 270.
Hefeartige Sprossung 228.
Heteroecie XII.
Heteroecische Arten 23.
Hülle, allgemeine, 85.
Hülle, besondere, 85.
Hymenium XI. 32. 225.
Hyphen IX.
Innenkörperchen 223.
Innenmasse 213.
Keimschlauch XI.
Kern 271.
Kugelhefe 15.
Lamellen 84.
Mikrocysten 305.
Milchsaft 85.
Mittelsäulchen 14. 305.
Mycelium X.
Mycelien, secundäre, 271.
Nucleus 271.
Oospore XII. 8. 11.
Paraphysen XI. 32.
Peridie 213. 260. 261.
Peridiolen 223.
Perithecien 265. 271.
Pilzfäden IX.
Pilzlager X.
Plasmodium 305.
Pleomorphie XII.
Pollinodium 226.
Promycelium 10. 18. 23. 33.
Ring 85.
Rhizomorpha-Stränge 271.
Scheibe 234.
Scheide 85.
Scheinparenchym X.
Schläuche XI.
Schlauchsporen XI.
Schleier 85.
Schwärmer 305.
Schwärmsporen XII. 5. 7. 11.
Sclerotium, Sclerotien, X. 266. 305.
Sommersporen 22.
Spermatien 22. 23. 226.
Spermogonien 22. 226.
Sporangien 7. 14. 304.
Sporen XI.
Sporenlager XI. 32. 225.
Sporenschläuche XI. 225.
Sporidien XII. 10. 18. 21. 23. 33.
Stroma 271.
Stromata, conidientragende, 226.
Stützfäden 265.
Stylosporen XII. 22. 226.
Teleutosporen 22.
Uredosporen 22.
Velum partiale 85.
Velum universale 85.
Volva 85.
Wintersporen 22.
Zellnetzsporangium 8.
Zoogonidien XII. 7.
Zoosporangien 7.
Zygospore XII. 14.

Register der lateinischen Gattungsnamen.

Achlya 9.
Aecidium 30.
Aethalium 314.
Agaricus 87.
Aglaospora 300.
Amanita 209.
Amaurochaete 309.
Amphisphaeria 291.
Anthostoma 297.
Aphanomyces 10.
Apiosporium 269.
Arcyria 312.
Armillaria 203.
Ascobolus 237. 247. 248. 249.
Ascococcus 4.
Ascomyces 228.
Auricularia 35.
Bacillus 4.
Bacterium 4.
Badhamia 312.
Balsamia 262.
Bertia 287.
Bolbitius 133.
Boletus 77.
Bombardia 287.
Botryosphaeria 299.
Bovista 220.
Brefeldia 309.
Bulgaria 247.
Caeoma 31.
Calloria 246.
Calocera 35.
Calocladia 268.
Calosphaeria 293.
Calospora 301.
Calyptospora 30.
Camarophyllus 114.
Cantharellus 92. 96.
Capnodium 291.
Cenangium 238.
Ceratium 306.
Ceratostoma 288.
Ceuthocarpon 286.
Chaeromyces 264.
Chaetocladium 17.
Chaetomium 269.
Chlorosplenium 245.
Chrysochytrium 6.
Chrysomyxa 29.
Chytridium 6.
Ciboria 245.
Cincinobolus 266.
Cladothrix 4.
Clathrus 222.
Claudopus 163.
Clavaria 39. 304.
Claviceps 284.
Clitocybe 188.
Clitopilus 166.
Clypeosphaeria 289.
Coleosporium 29.
Collybia 182.
Colpoma 233.
Coniophora 48.
Coprinus 134.
Cordyceps 284.
Coronophora 293.
Corticium 46.
Cortinarius 87.
Craterellus 51.
Craterium 313.
Crepidotus 148.
Cribraria 310.
Cronartium 30.
Cryptosphaeria 297.
Cryptospora 300.
Cucurbitaria 301.
Cudonia 259.
Cupulina 314.
Cyathus 223. 224.
Cyphella 45.
Cystopus 14.
Dacryomyces 34. 246. 247.
Daedalea 62. 75.
Dermatea 238.
Dermatella 239.
Dermocybe 125.
Diachea 315.
Diaporthe 297.
Diatrype 294.
Diatrypella 293.
Dictydium 310.
Diderma 314.
Didymium 313. 314.
Dimerosporium 269.
Dothidea 282.
Eccilia 163.
Elaphomyces 260.
Eleutheromyces 283.
Empusa 11.
Encoelia 239.
Endophyllum 30.
Entoloma 166.
Enthomophthora 11.
Entyloma 21.
Epichloë 284.
Erisyphe 268.
Eurotium 269.
Euryachora 282.
Eusynchytrium 7.
Eutypa 296.
Eutypella 296.
Exidia 35. 36.
Exoascus 228. 229.
Exobasidium 33.
Fenestrella 301.
Fistulina 76.
Flammula 153.
Fuligo 314.
Fumago 291.
Galera 149.
Gautiera 214.
Geaster 220.
Genea 262.
Geoglossum 258.
Gibbera 299.
Giromitra 254.
Gnomonia 288.
Gomphidius 119.
Grandinia 53.

Guepinia 35.
Gymnosporangium 29.
Gymnoascus 229.
Hebeloma 156.
Helotium 241.
Helvella 254.
Hercospora 300.
Heterosphaeria 238.
Hirneola 35.
Hydnangium 215.
Hydnum 37. 53. 55.
Hydrocybe 119.
Hygrocybe 112.
Hygrophorus 86.
Hymenangium 214. 215.
Hymenogaster 214.
Hyperrhiza 215. 216.
Hypholoma 143.
Hypochnus 48.
Hypocopra 292.
Hypocrea 284.
Hypoderma 232.
Hypomyces 284.
Hypospila 288.
Hypoxylon 302.
Hysterangium 215.
Hysterium 232. 233. 237.
Hysterographium 232.
Inocybe 157.
Inoloma 126.
Irpex 54.
Isaria 53.
Laboulbenia 270.
Lachnum 240.
Lactarius 104.
Laestadia 285.
Lasiobotrys 269.
Lasiosphaeria 287.
Leangium 313.
Lentinus 92.
Lenzites 91.
Leocarpus 313. 314.
Leotia 259.
Lepiota 205.
Leptomitus 9.
Leptonia 165.
Leptosphaeria 289.
Leptothrix 4.
Leucochytrium 7.
Limacium 116.
Linospora 286.
Lophiostoma 290.
Lophium 231.
Lophodermium 231.
Lycogala 309.
Lycoperdon 217. 220. 225.
Macropodia 254.
Marasmius 93.
Massaria 290.
Melampsora 30.
Melanconis 300. 301.
Melanogaster 215.
Melanomma 289.
Melanospora 283.
Melogramma 292.
Merulius 61.
Micrococcus 3.
Mitrula 259.
Mollisia 239.
Monas 3.
Morchella 256.
Mucor 16.
Mucronella 53.
Mycena 175.
Myconostoc 5.
Myxacium 128.
Naematelia 34.
Naucoria 151.
Nectria 283.
Nidularia 224.
Nitschkia 299.
Nolanea 163.
Nummularia 302.
Nyctalis 96.
Octaviana 215.
Odontia 53.
Oidium 269.
Ombrophila 246.
Omphalia 172.
Onygena 264.
Ophidomonas 5.
Orbilia 246.
Ostropa 233.
Otthia 300.
Panaeolus 139.
Panus 92.
Patellaria 238.
Paxillus 118.
Penicillium 266.
Perichaena 312.
Peridermium 30. 31.
Perisporium 269.
Peronospora 12.
Peziza 247.
Phacidium 234. 238.
Phallus 222.
Phlebia 53.
Phlegmacium 129.
Pholiota 159.
Phragmidium 28.
Phycomyces 16.
Phyllachora 282.
Phyllactinia 267.
Physarum 312. 313.
Physoderma 21.
Pilobolus 17.
Piptocephalis 17.
Pistillaria 38.
Pleospora 291.
Pleurotus 169.
Pluteus 168.
Podosphaera 267.
Polyporus 63.
Polysaccum 224.
Polystigma 283.
Poronia 303.
Porothelium 61.
Propolis 237.
Protomyces 21.
Psalliota 146.
Psathyra 140.
Psathyrella 138.
Pseudovalsa 301.
Psilocybe 141.
Puccinia 26.
Pyronema 250.
Pythium 10.
Quaternaria 293.
Radulum 54.
Reticularia 309.

Rhaphidospora 286.
Rhizidium 5.
Rhizina 253.
Rhizopogon 214. 215.
Rhizopus 17.
Rhopographus 281.
Rhytisma 233.
Roestelia 29.
Rosellinia 292.
Russula 98.
Rutstroemia 245.
Saccharomyces 229.
Saprolegnia 9.
Sarcina 5.
Schizophyllum 91.
Scirrhia 281.
Scleroderma 220.
Scleroderris 239.
Sclerotium 245.
Sclerotinia 245.
Sillia 292.
Sistostrema 55.
Solenia 61.
Sordaria 292.
Sparassis 44.
Spathularia 259.
Sphaerella 285.
Sphaeria 285.
Sphaerobolus 224.
Sphaerotheca 267.
Spirillum 5.
Spirochaete 4.
Sporodinia 17.
Sporormia 289.
Spumaria 315.
Stemonitis 310.
Stereum 49.
Stictis 238.
Stigmatea 285.
Stigmatomyces 270.
Stropharia 145.
Synchytrium 6.
Taphrina 228.
Teichospora 292.
Telamonia 122.
Terfezia 264.
Thamnidium 17.
Thelebolus 225.
Thelephora 36. 50.
Thyridium 301.
Tilletia 20.
Tilmadoche 313.
Torrubia 284.
Trametes 63.
Trachyspora 25.
Trematosphaeria 290.
Tremella 36. 246.
Tremellodon 37.
Triblidiopsis 233.
Triblidium 233.
Trichia 311.
Tricholoma 195.
Triphragmium 29.
Trochila 237.
Trogia 92.
Tubaria 149.
Tuber 262. 264.
Tubulina 310.
Tulostoma 221.
Tympanis 238. 239.
Typhula 38.
Uncinula 267.
Uredo 31.
Urocystis 20.
Uromyces 24.
Ustilago 19.
Ustulina 303.
Valsa 294.
Venturia 285.
Verpa 256.
Vibrio 4.
Vibrissea 259.
Volvaria 169.
Xylaria 304.

Register der deutschen Pilznamen.

Algenpilze 7.
Basidienpilze 31.
Bauchpilze 213.
Becherling 247.
Becherpilz 247.
Beuteling 224.
Bitterling 145.
Blätterpilze 84.
Blättling 91.
Bovist 220.
Brätling 105.
Brandpilze 18.
Champignon 146.
Dickfuss 126.
Drehling 171.
Düngerling 139.
Egerling 146.
Eggeling 54.
Eichhase 73.
Ellerling 114.
Erdschieber 111.
Erdstern 220.
Erdzunge 258.
Fältling 61.
Faserkopf 157.
Feuerschwamm, ächter, 70.
Feuerschwamm, unächter, 69.
Flämmling 153.
Fliegenpilz 211.
Gallertpilze 33.
Gehling 96.
Gelbling 96.
Gitterling 222.
Glöckling 163.

Grünling 203.
Gürtelfuss 122.
Händling 39.
Härtling 220.
Häubling 149.
Hallimasch 204.
Hausschwamm 62.
Hautkopf 125.
Hautpilze 32.
Hefepilze 229.
Helmling 175.
Herrenpilz 79.
Hirschbrunst 260.
Hörnling 35.
Judasohr 35.
Kahlkopf 141.
Kahmpilz 230.
Kaiserling 212.
Kapuzinerpilz 77.
Kernpilze 260.
Keulenpilze 37.
Klapperschwamm 73.
Knäuling 92.
Krämpling 118.
Kraterelle 51.
Krösling 95.
Krösling, unächter, 185.
Kugelpilze 271.
Löcherpilze 60.
Lorchel 254.
Lorchelpilze 253.
Mehlthaupilze 264.
Milchling 104.
Moosling 166.
Morchel 256.
Morchling 222.
Mordschwamm 111.
Mousseron 95. 166.
Mürbling 140.
Mutterkorn 272.
Nabeling 172.
Nestling 224.
Oehrling 35.
Parasolpilz 209.
Pfifferling 96.
Porling 63.
Raspeling 54.
Rassling 198.
Reischling 76.
Reizker 112.
Rindenpilze 44.
Ringling 203.
Rissling 55.
Ritterling 195.
Röhrling 77.
Röthling 166.
Rostpilze 22.
Rübling 182.
Russling 314.
Säftling 112.
Schafeuter 76.
Scheibenpilze 227.
Scheidling 169.
Schimmelpilze 14.
Schirmling 205.
Schlauchpilze 225.
Schleimfuss 128.
Schleimkopf 129.
Schleimpilze 306.
Schmerling 83.
Schmierling 119.
Schneckling 116.
Schneeling 115.
Schnellerling 224.
Schnitzling 151.
Schorfpilze 230.
Schüppling 159.
Schwefelkopf 143.
Schwindling 93.
Seitling 169.
Spaltblatt 91.
Spaltpilze 1.
Stacheling 55.
Stachelpilze 52.
Stäubling 217.
Staubbrand 19.
Steinbrand 20.
Sternling 220.
Stockschwämmchen 159.
Streuling 220.
Täubling 98.
Theuerling 223.
Thränling 156.
Tintling 134.
Todtentrompete 52.
Tramete 63.
Träuschling 145.
Tremelle 36.
Trichterling 188.
Trüffel 262. 264.
Trüffelpilze 261.
Wasserkopf 119.
Wirrling 62.
Wulstling 209.
Zärtling 165.
Ziegenbart 39. 44.
Ziegenlippe 81.
Zitterling 37.

Berichtigungen und Zusätze.

Seite	4,	Zeile	17	von oben lies: subtilis statt súbtilis.
„	6,	„	14	„ oben lies: An statt Auch.
		„	15	„ unten lies: Ulothrix statt Ulothria.
„	22,	„	6	„ oben lies: zwischen den Zellen der Nährpflanze statt zwischen der Nährpflanze.
„	33,	„	1	„ oben lies: Parenchymzellen statt Parenchymazellen.
„	34,	„	8	„ oben lies: feucht statt Frucht.
		„	19	„ oben lies: wogig-faltig statt warzig-faltig.
		„	20	„ oben lies: Fruchtkörper statt Sporocarpium.
„	37,	„	22	„ oben lies: Nadelholzstämmen statt Nadelholzstäben.
„	95,	„	12	„ unten streiche das Komma hinter feucht.
„	98,	„	5	„ unten lies: vitellina statt vitéllina.
„	102,	„	15	„ oben lies: xerampélina statt xerampelina.
„	134,	„	14	„ oben lies: vitellinus statt vitéllinus.
„	138,	„	16	„ oben füge hinzu: an gedüngten Orten.
		„	22	„ unten lies: subtilis statt súbtilis.
„	140,	„	4	„ oben lies: fimiputris statt fimipútris.
„	165,	„	1	„ unten lies: anatina statt anátina.
„	173,	„	23	„ unten lies: hoch statt breit.
„	221,	„	6	„ oben füge nach derb hinzu: pergamentartig.
		„	21	„ oben lies: kurzer, faseriger Mündung statt gefranster Oeffnung.
„	265,	„	1	„ oben füge ein: lang zwischen so als.

Von demselben Verfasser sind erschienen:

Schulflora von Deutschland. Nach der analytischen Methode bearbeitet. Die Phanerogamen. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. [XLVII u. 327 S.] 8. 1871. geh. n. 3 ℳ.

Hierzu liefert A. Vigener in Bieberich am Rhein, Provinz Hessen-Nassau, ganze Herbarien, Repräsentanten aus allen Familien enthaltend, wie auch einzelne der grösseren Familien. Preis der Centurie 12 ℳ.

Die Kryptogamen Deutschlands. Nach der analytischen Methode bearbeitet. Die höheren Kryptogamen. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. [XXXV und 127 S.] 8. geh. n. 1 ℳ. 60 ₰.

Hierzu liefert K. Warnsdorf in Neu-Ruppin eine Sammlung von 12 characteristischen Moosen als erstes Material zum Selbstbestimmen. Preis 1 ℳ. 20 ₰. In Partien von 10 und mehr Exemptaren das Exemplar 1 ℳ.

Excursionsflora für das Königreich Sachsen und die angrenzenden Gegenden. Nach der analytischen Methode bearbeitet. Die Phanerogamen. Zweite Auflage. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. [LVI und 422 S.] 1875. geh. n. 4 ℳ. 40 ₰.

Filices Saxonicae. Die Gefässkryptogamen des Königreichs Sachsen und der angrenzenden Gegenden. gr. 8. 1871. Commissionsverlag der Buchhandlung der Gebr. Thost in Zwickau. geh. 80 ₰.

Vom 1. Aug. d. J. an wird auch eine Sammlung von 60 characteristischen Pilzen, gesammelt und herausgegeben von Johannes Kunze in Eisleben (Dr. Lutherstrasse 10) in 5 Lieferungen erscheinen. Preis der 1. Lief. 1 ℳ. 20 ₰.